

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Эргономика**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 8  
самостоятельная 91  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	4	4	4
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	8	8	8
Контактная работа	8	8	8
Сам. работа	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
дми, проф., Панков В.А. 

Рецензент(ы):  
дми, доц., Мыльникова И.В. 

Рабочая программа дисциплины  
**Эргономика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность  
одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у студентов современных представлений о средствах воздействия на физические и функциональные состояния человека для создания мотивации и стимуляции его к безопасному труду; привитие навыков управления безопасной трудовой
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	- формирование умения и навыков психологического анализа условий труда с позиций оценки риска;
2.2	- формирование умений и навыков разрешения профессиональных проблем и конфликтных ситуаций в области управления охраной труда;
2.3	- овладение языком и понятийным аппаратом психологии безопасности.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1 Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности

3.1.2 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда**

#### **Знать:**

Уровень 1 - современную технологию и технику в области техносферной безопасности;

Уровень 2 - роль «человеческого» фактора в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций;

Уровень 3 - организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

#### **Уметь:**

Уровень 1 - проводить оценку роли «человеческого» фактора при работе повышенной опасности;  
- применять необходимые меры для защиты человека в техносфере;

Уровень 2 - оценивать эффективность внедряемых мероприятий;  
- проводить сравнительный анализ методик оценки опасности объектов;

Уровень 3 - оценивать эффективность новых систем обеспечения безопасности  
- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия объектов на человека

#### **Владеть:**

Уровень 1 - глубокими всесторонними знаниями в области безопасности в техносфере;  
- методами создания безопасных условий труда на рабочих местах;

Уровень 2 - навыками формирования у рабочего коллектива установки на безопасный труд;  
- методами оптимизации факторов тяжести и напряженности трудового процесса с целью уменьшения факторов риска;  
- навыками реализации мероприятий по защите человека в конкретных чрезвычайных ситуациях;

Уровень 3 - навыками оценки опасности объектов для человека и среды обитания  
- использовать знания психологии человека с целью установления причин, приведших к негативным последствиям на производстве

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- теоретические основы психологии безопасности труда и основные эргономические требования рациональной взаимосвязи человека с машиной;
4.1.2	- адаптационные возможности человеческого организма физиологического и психологического характера в его трудовой деятельности;
4.1.3	- гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические требования к управлению машинами;
4.1.4	- организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
4.1.5	- роль «человеческого» фактора в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций;
4.1.6	- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;
4.1.7	- современную технологию и технику в области техносферной безопасности;
4.1.8	- мероприятия по защите человека в техносфере;
4.1.9	- способы реализации на практике мероприятий по защите человека в техносфере.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- проводить разработку мероприятий, отвечающих принципам эргономичности и безопасности труда на рабочих местах;
4.2.2	- применять принципы мотивирования персонала на безопасный труд;
4.2.3	- проводить оценку влияния стрессовых ситуаций на работоспособность и давать рекомендации по повышению психологической устойчивости человека;
4.2.4	- проводить оценку роли «человеческого» фактора при работе повышенной опасности;
4.2.5	- применять необходимые меры для защиты человека в техносфере;
4.2.6	- оценивать эффективность внедряемых мероприятий;
4.2.7	- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия объектов на человека;
4.2.8	- проводить сравнительный анализ методик оценки опасности объектов;
4.2.9	- оценивать эффективность новых систем обеспечения безопасности.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- методами минимизации факторов риска в трудовой деятельности человека в области эргономичности объектов и безопасности труда;
4.3.2	- теоретическими основами психологии безопасности труда и основами эргономики;
4.3.3	- способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;
4.3.4	- навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
4.3.5	- использовать знания психологии человека с целью установления причин, приведших к негативным последствиям на производстве;
4.3.6	- навыками формирования у рабочего коллектива установки на безопасный труд;
4.3.7	- методами оптимизации факторов тяжести и напряженности трудового процесса с целью уменьшения факторов риска;
4.3.8	- навыками реализации мероприятий по защите человека в конкретных чрезвычайных ситуациях;
4.3.9	- методами создания безопасных условий труда на рабочих местах;
4.3.10	- глубокими всесторонними знаниями в области безопасности в техносфере;
4.3.11	- навыками оценки опасности объектов для человека и среды обитания.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Эргономика как научная дисциплина.						
1.1	История развития эргономики и ее современное состояние. /Тема/						
	История развития эргономики и ее современное состояние. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э4 Э5	0	
	Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э8	0	
	Основные направления развития эргономики в современных условиях: техническая эстетика, инженерная психология, производственная эргономика. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э13	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	2	4	ПК-5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9 Э13	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	2	4	ПК-5	Э4 Э5 Э6 Э8 Э9 Э11 Э13	0	
	Раздел 2. Методы, принципы и технические средства эргономики						
2.1	Методологические средства эргономики. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в						
	Методологические средства эргономики. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в	2	0,5	ПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

	Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э9 Э13	0	
	Методы измерения рабочей нагрузки. Составление эргономических контрольных карт рабочих мест. Составление профессиограммы. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э11 Э13 Э14	0	
	Методы измерения рабочей нагрузки. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.3Л2.2 Э4 Э5	0	
	Составление эргономических контрольных карт рабочих мест. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.5Л2.2 Э4 Э5	0	
	Составление профессиограммы. /Пр/	2	0,25	ПК-5	Л2.2 Э4 Э5 Э8	0	
	Расчетно-графическое задание /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2	0	
	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
	Раздел 3. Роль психологии в безопасной деятельности человека						
3.1	Роль психологии в безопасной деятельности человека. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. /Тема/						

	Роль психологии в безопасной деятельности человека. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Э8 Э10	0	
	Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.5 Э9 Э10 Э11 Э13 Э14	0	
	Обеспечение совместимости по эргономическим показателям человека с машиной как фактор снижения риска. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6	0	
	Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности. Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. /Лек/	2	0,5	ПК-5	Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
	Методы определения Функциональных состояний человека в профессиональной деятельности. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.5Л2.3 Э4 Э5 Э8 Э11 Э12	0	
	Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. /Пр/	2	0,25	ПК-5	Л1.5Л2.2 Э6 Э8	0	
	Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.5Л2.3 Э5 Э6 Э8 Э9 Э11 Э12	0	
	Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места. /Пр/	2	0,5	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13	0	

	Расчетно-графическое задание (реферат) /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э14	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	2	18	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	2	17	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	Выполнение контрольных работ /Ср/	2	12	ПК-5	Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	/Экзамен/	2	9	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## **6.1. Контрольные вопросы и задания**

### Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, ответов на контрольные вопросы.

Примерные контрольные вопросы к теме «Роль психологии в безопасной деятельности человека. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности».

1. Дайте анализ места эргономики и психологии в обеспечении безопасности труда
2. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности.
3. Возрастная динамика безопасности.
4. Диагностика предрасположенности к несчастным случаям и травматизму.
5. Психологические факторы и причины аварийности, травматизма, нарушения и недостаточного усвоения техники безопасности.
6. Индивидуальная склонность к риску и ее диагностика.
7. Биоритмологическая концепция травматизма.
8. Методы оценки функциональных состояний.
9. Методы саморегуляции состояний.
10. Влияние психологии личность на безопасность труда
11. Психологические факторы травматизма
12. Эргономика в проектировании технических систем.
13. Качества личности как фактор безопасной жизнедеятельности
14. Психология безопасности труда
15. Монотония, нервно-психическое напряжение, стресс и тревожность как факторы травматизма.

Пример задания по теме «Личностные качества человека как субъекта труда. Эргономика рабочего места»

Описание и анализ профессионально важных качеств специалистов по безопасности разного профиля (спасатель, инженер, преподаватель и др.). Психологические аспекты профессиональной деятельности специалиста службы охраны труда.

Вариант 1. Опишите и дайте анализ профессионально важных качеств специалистов по безопасности разного профиля (спасатель, инженер, преподаватель и др.).

Подготовьтесь к защите проектного задания на практическом занятии

Вариант 2. Опишите психологические аспекты профессиональной деятельности специалиста службы охраны труда.

Вариант 3. Психологическая подготовка спасателя к управлению группой и к индивидуальной деятельности в экстремальных условиях.

### Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме контрольных работ, тестов.

Пример вопросов для промежуточного контроля по разделу «Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности»

1. Профотбор и безопасность. Профессиональное обучение и безопасность.
2. Психологическая подготовка спасателя к управлению группой и к индивидуальной деятельности в экстремальных условиях.
3. Психологический портрет идеального руководителя службы ОТ.
4. Управление безопасной трудовой деятельностью – как необходимое звено в процессе уменьшения риска.
5. Взаимосвязь эргономических требований с безопасностью труда и работоспособностью человека.
6. Теории мотивации труда.
7. Мотивация самозащиты и безопасности в структуре мотивов деятельности.
8. Психологическое обеспечение безопасности труда.
9. Професиография в аспекте безопасности

12. Психология групп в экстремальных условиях деятельности.
13. Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях. Норма психологического здоровья.
14. Регуляция психологического состояния; психологическое воздействие на людей обстановки чрезвычайной ситуации.
15. Психология групп в экстремальных условиях деятельности.
16. Психологические аспекты профессиональной деятельности специалиста службы охраны труда.
17. Психология агитационно-пропагандистской и рекламной деятельности в области безопасности.
18. Взаимосвязь эргономических требований с безопасностью труда и работоспособностью человека.
19. Городская среда и безопасность.
20. Профотбор, профобучение, профадаптация и безопасность.
21. Психологические аспекты профессиональной организации безопасного труда.
22. Инженерно-психологическое проектирование безопасной трудовой деятельности.
23. Системы стимуляции безопасной деятельности.
24. Психологические способы профилактики производственного травматизма и аварийности.
25. Особенности психических состояний человека в эмоциональных и чрезвычайных ситуациях.

Перечень вопросов для итогового контроля знаний (экзамен)

1. Роль психологии в безопасной деятельности человека.
2. Предмет психологии безопасности. История психологии безопасности.
3. Психологические факторы и причины аварийности, травматизма, нарушения и недостаточного усвоения техники безопасности.
4. Возрастная динамика безопасности.
5. Диагностика предрасположенности к несчастным случаям и травматизму.
6. Место эргономики в обеспечении безопасного труда.
7. Эргономика в проектировании технических систем.
8. Система «человек-машина» (СЧМ) и ее эволюция.
9. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности.
10. Обеспечение совместимости по эргономическим показателям человека с машиной как фактор снижения риска.
11. Риск как травматический фактор.
12. Психические и функциональные состояния субъекта деятельности как фактор безопасности жизнедеятельности.
13. Монотония, нервно-психическое напряжение, стресс и тревожность как фактор травматизма.
14. Динамика работоспособности и утомления. Биоритмологическая концепция травматизма.
15. Алкогольное и наркотическое опьянение и их влияние на безопасность.
16. Волевая регуляция деятельности. Волевые качества личности как фактор безопасной жизнедеятельности.
17. Методы оценки функциональных состояний. Оптимизация функциональных состояний.
18. Мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности
19. Управление безопасной трудовой деятельностью – необходимое звено в процессе уменьшения риска.
20. Профессиография в аспекте безопасности. Психологическое обеспечение безопасности труда.
21. Профотбор, профобучение, профадаптация и безопасность.
22. Инновации и психологические барьеры. Необходимость соблюдения требований эргономики в инновационных проектах.
23. Управление безопасной трудовой деятельностью.
24. Социально-психологические факторы безопасной трудовой деятельности.
25. Психологические аспекты профессиональной организации безопасного труда.
26. Инженерно-психологическое проектирование безопасной трудовой деятельности.
27. Личностные качества человека как субъекта труда.
28. Личность в экстремальных условиях.
29. Психологические аспекты профессиональной деятельности специалиста по безопасности труда.

31. Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места.
32. Современные технологии в области организации безопасности.
33. Размерные характеристики рабочего места. Зоны досягаемости моторного поля.
34. Психология агитационно-пропагандистской и рекламной деятельности в области безопасности.
35. Методы управления социально-психологическим климатом.
36. Формирование общественного мнения и традиционной безопасности.
37. Эргономика рабочего места. Общие эргономические требования стандартов при выполнении работ в положении сидя и стоя.
38. Взаимосвязь эргономических требований с безопасностью труда и работоспособностью человека.
39. Требования эргономики к размещению органов управления и средствам отображения информации индивидуального пользования.
40. Что такое запредельное психическое состояние и чем оно характеризуется?

Пример экзаменационного билета

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

ЭРГОНОМИКА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Роль психологии в безопасной деятельности человека.

2. Риск как травматический фактор.

3. Личностные качества человека как субъекта труда

## 6.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов.

1. История развития эргономики в СССР и России.
2. Стандартизация в эргономике.
3. Социально-гуманитарные основания изменения инженерного проектирования систем "человек — машина".
4. Использование компьютерных технологий в эргономических исследованиях.
5. Формирование человекоориентированного проектирования.
6. Микро и макроэргономика и ее функции в обеспечении комфорта и безопасности труда.
7. Психологический тип человека, его психологическое состояние и безопасность.
8. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.
9. Эстетические требования в эргономике.
10. Объект и предмет изучения эргономики.
11. Человеческий фактор в технике.
12. Формирование предпосылок возникновения и этапы зарождения эргономики в России.
13. Этапы развития инженерной психологии.
14. Методы исследования в эргономике.
15. Психофизиологические и электрофизиологические методы в эргономике.
16. Характеристики совместимости человека и машины.
17. Классификация антропометрических характеристик человека.
18. Рабочее место. Классификация рабочих мест.
19. Проектирование рабочих мест и пространств.
20. Рабочая поза. Критерии выбора рабочих положений.
21. Расчет эргономических параметров рабочих мест на основе антропометрических данных.
22. Эргономические требования к рабочему месту с ПК.
23. Основные направления приложения эргономики в современном производстве.
24. Эргономические исследования при разработке и реализации автоматизированных систем в учреждениях.
25. Основные эргономические причины производственных травм.
26. Психические процессы, свойства и состояния и безопасность труда.
27. Виды и формы трудовой деятельности.
28. Работоспособность. Динамика работоспособности.

<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
------------------------------------

Фонд оценочных средств прилагается.
-------------------------------------

<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
--

Тест, контрольные вопросы, экзаменационные вопросы.
---

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>
--

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>
--------------------------------------

<b>7.1.1. Основная литература</b>
-----------------------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Акимов В. А., Богачев В. Я., Владимирский В. К., Воробьев Ю. Л., Кукин П. П.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.2	Кукин П. П., Шлыков В. Н., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Анализ и оценка риска производственной деятельности: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.3	Белов С. В., Девисилов В. А., Козыakov А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 2000
Л1.4	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1999
Л1.5	Кукин П. П., Пономарев Н. Л., Попов В. М., Сердюк Н. И.	Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008
Л1.6	Акимов В. А., Богачев В. Я., Владимирский В. К., Воробьев Ю. Л., Кукин П. П.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие	М.: Высш. шк., 2007

<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>
---

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кукин П.П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л2.2	Микрюков В. Ю.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2007
Л2.3	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л2.4	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л2.5	Белов П. Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. в 2-х т.	М.: Юрайт, 2015

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Российская государственная библиотека
Э2	Научная электронная библиотека
Э3	Сайт Международной организации труда
Э4	Стадниченко, Л. И. Эргономика: Учебное пособие / Стадниченко Л.И. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 162 с. ISBN 978-5-16-102387-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/884608">https://znanium.com/catalog/product/884608</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Каменская, Е. Н. Психофизиологические и эргономические основы безопасности : учебное пособие / Е. Н. Каменская : Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 134 с. - ISBN 978-5-9275-3175-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088141">https://znanium.com/catalog/product/1088141</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Даниляк, В. И. Человеческий фактор в управлении качеством: инновационный подход к управлению эргономичностью : учебное пособие / В. И. Даниляк. - Москва : Логос, 2020. - 336 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-585-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1214483">https://znanium.com/catalog/product/1214483</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Савельева, Е. А. Регламентация и нормирование современных трудовых процессов : учебное пособие / Е.А. Савельева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1003918. - ISBN 978-5-16-014766-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1003198">https://znanium.com/catalog/product/1003198</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э8	Организационная психология: Учебник / Под общ. ред. А.Б. Леоновой. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 429 с. + ( Доп. мат. <a href="https://znanium.com">znanium.com</a> ). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006052-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/359186">https://znanium.com/catalog/product/359186</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э9	Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадина, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1211592">https://znanium.com/catalog/product/1211592</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э10	Джанерьян, С. Т. Психологические основы отбора персонала: Учебное пособие / Джанерьян С.Т. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. - 116 с.: ISBN 978-5-9275- 2143-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/991908">https://znanium.com/catalog/product/991908</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э11	Сухова, Е. В. Психофизиология профессиональной деятельности: умственный труд : учебное пособие / Е. В. Сухова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 155 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012389-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1144438">https://znanium.com/catalog/product/1144438</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э12	Кривошеков, С. Г. Психофизиология : учеб. пособие / С.Г. Кривошёков, Р.И. Айзман. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 249 с. — (Высшее образование). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/10884">www.dx.doi.org/10.12737/10884</a> . - ISBN 978-5-16-009649-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/965209">https://znanium.com/catalog/product/965209</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э13	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 382 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ/Без шитья)ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1003701">https://znanium.com/catalog/product/1003701</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э14	Леженкина, Т. И. Научная организация труда персонала : учебник / Т. И. Леженкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МФПУ Синергия, 2013. - 352 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0086-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/451343">https://znanium.com/catalog/product/451343</a> . – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
<b>7.3.3 Перечень образовательных технологий</b>	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	
8.3	Аудитория 323
8.4	Технические средства обучения:
8.5	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.6	Экран – 1 шт.
8.7	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.8	Системный блок – 1 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.13	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.14	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.15	
8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.19	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

8.20	Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.
8.21	
8.22	665835 Иркутская область, г. Ангарск, ул. Чайковского, 60, ауд. 323
8.23	665835 Иркутская область, г. Ангарск, ул. Чайковского, 60

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания студентам заочной формы обучения представлены в виде:

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы;
- методические рекомендации по подготовке рефератов.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки практической работы.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана практического задания. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им

поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1 – организационный;

2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует практическую работу, которая включает:

- уяснение задания на практическую работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В заключение преподаватель подводит итоги занятия. Он проверяет работы

студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

#### Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное творческое участие студента путем планомерной повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 »

июля

2023

г.



## **Производственная санитария и гигиена труда**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**Учебный план z20.03.01\_ТБз-23\_12345plx  
20.03.01 Техносферная безопасностьКвалификация **бакалавр**Форма обучения **заочная**Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 20  
самостоятельная 219  
часов на контроль 13Виды контроля на курсах:  
экзамены 3  
зачеты 3  
курсовые работы 3

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе в форме практик.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	219	219	219	219
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):  
к.м.н., доц., Прусакова А.В. 

Рецензент(ы):

Рук.службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО"Ангара-реактив", Масальская И.Е. 

Рабочая программа дисциплины  
**Производственная санитария и гигиена труда**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Председатель УМС 10641 кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № №8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний по обеспечению безопасности в производственных условиях и предупреждению повреждения здоровья и несчастных случаев, возникающих в результате работы, в ходе ее или связанные с ней, сведение их к минимуму, насколько это обоснованно и практически осуществимо, с учетом опасностей, свойственных производственной среде.
-----	--

## 2. ЗАДАЧИ

2.1	практическое осуществление защиты работающих от вредных производственных факторов и обеспечение условий сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе
-----	---

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Ноксология
3.1.2	Безопасность среды обитания
3.1.3	Оценка техногенных и профессиональных рисков
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Здоровьесберегающие технологии
3.2.2	Производственный контроль в сфере безопасности
3.2.3	Токсикология и нормирование вредных факторов
3.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.6	Эргономика и физиология труда

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПК-1: Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда

#### **Знать:**

Уровень 1	законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда, виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства
Уровень 2	источники и причины возникновения производственных опасностей; гигиеническую оценку условий труда; гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов;
Уровень 3	современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих.

#### **Уметь:**

Уровень 1	анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей;
Уровень 2	определять зоны повышенного техногенного риска и выбирать системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов, а также в экстремальных чрезвычайных ситуациях;
Уровень 3	существлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов санитарного законодательства, за проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии предупреждению производственного травматизма; - выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроля их состояния; пользоваться средствами индивидуальной защиты.

#### **Владеть:**

Уровень 1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей
-----------	--

	среды, требованиями к безопасности технических регламентов;
Уровень 2	способами защиты в чрезвычайных ситуациях;
Уровень 3	методами обеспечения безопасности среды обитания.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда, виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства; источники и причины возникновения производственных опасностей; гигиеническую оценку условий труда; гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов; современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей; определять зоны повышенного техногенного риска и выбирать системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов, а также в экстремальных чрезвычайных ситуациях; осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов санитарного законодательства, за проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии предупреждению производственного травматизма;
4.2.2	- выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроля их состояния; пользоваться средствами индивидуальной защиты.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; способами защиты в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности среды обитания.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общая производственная санитария и гигиена труда</b>						
1.1	Основные понятия и краткий исторический очерк развития производственной санитарии и гигиены труда /Тема/						
	Основные понятия и краткий исторический очерк развития производственной санитарии и гигиены труда /Лек/	3	0,1	ПК-1	Л1.1 Э1 Э12 Э13	0	
	Показатели комфорtnости, безопасности, экологичности техносферы и показателями ее негативности /Пр/	3		ПК-1	Э1 Э10 Э12 Э13	0	
1.2	Основы физиологии труда. /Тема/						

	Основы физиологии труда. /Лек/	3	0,1	ПК-1	Л1.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Эргономическая оценка рабочих мест /Лаб/	3		ПК-1	Л2.1Л3.4 Э9 Э12	0	
1.3	Опасные и вредные производственные факторы. /Тема/						
	Опасные и вредные производственные факторы. /Лек/	3	0,1	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
1.4	Правовые вопросы охраны труда. /Тема/						
	Правовые вопросы охраны труда. /Лек/	3	0,1	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Правовые вопросы охраны труда. /Ср/	3	4	ПК-1	Э12 Э13	0	
	<b>Раздел 2. Химический фактор</b>						
2.1	Вредные вещества на производстве. /Тема/						
	Вредные вещества на производстве. /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Определение концентраций химических веществ. /Пр/	3		ПК-1	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Изучение содержания токсичных веществ в воздухе с помощью газоанализаторов различного типа /Лаб/	3		ПК-1	Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Вредные вещества на производстве. /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
2.2	Токсикология основных производственных ядов. /Тема/						
	Оценка токсичности промышленных ядов. /Пр/	3	1	ПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Токсикология основных производственных ядов. /Лек/	3	0,1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э3 Э10 Э12 Э13	0	

	Токсикология основных производственных ядов. /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
2.3	Производственная пыль. /Тема/						
	Производственная пыль. /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Гигиеническая оценка производственной пыли. /Пр/	3	1	ПК-1	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э10 Э12 Э13	0	
	Методы исследования пыли /Лаб/	3		ПК-1	Л3.2 Э1 Э2 Э10 Э12 Э13	0	
	Производственная пыль. /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
2.4	Аэроионы. /Тема/						
	Аэроионы. /Лек/	3	0,3	ПК-1	Л1.1 Л1.4Л3.4 Э11	0	
	Знакомство с приборами оценки аэроионов /Лаб/	3		ПК-1	Л3.1 Э11	0	
	Аэроионы. /Ср/	3	4	ПК-1		0	
	<b>Раздел 3. Физические факторы</b>						
3.1	Метеорологические условия на производстве. /Тема/						
	Метеорологические условия на производстве. /Лек/	3	0,3	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э4 Э12 Э13	0	
	Микроклимат закрытых помещений /Пр/	3	0,5	ПК-1	Л3.1 Э1 Э4 Э10 Э12 Э13	0	
	Исследование микроклимата производственных помещений /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э10 Э12 Э13	0	
	Метеорологические условия на производстве. /Ср/	3	10	ПК-1	Э12 Э13	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	3	20	ПК-1	Э12 Э13	0	
	/Зачёт/	3	2	ПК-1	Э12	0	
3.2	Вентиляция производственных помещений /Тема/						

	Вентиляция производственных помещений /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э4 Э10 Э12 Э13	0	
	Расчет вентиляции производственных помещений /Пр/	3		ПК-1	Л2.1Л3.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Контроль систем вентиляции производственных помещений. /Лаб/	3		ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Вентиляция производственных помещений /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.3	Промышленное освещение. /Тема/						
	Промышленное освещение. /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э6 Э10 Э12 Э13	0	
	Световые и светотехнические характеристики и расчеты /Пр/	3		ПК-1	Л3.1 Л3.3 Э1 Э6 Э10 Э12 Э13	0	
	Методы исследования искусственного освещения /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1 Э1 Э6 Э10 Э12 Э13	0	
	Методы исследования естественного освещения. /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э6 Э10 Э12 Э13	0	
	Промышленное освещение. /Ср/	3	10	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.4	Производственный шум /Тема/						
	Производственный шум /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э6 Э8 Э10 Э12 Э13	0	
	Оценка воздействия шума /Пр/	3	0,5	ПК-1	Л3.1 Э1 Э8 Э10 Э12 Э13	0	
	Оценка воздействия на организм человека шума. /Лаб/	3		ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э8 Э10 Э12 Э13	0	
	Производственный шум /Ср/	3	8	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.5	Производственный инфразвук, ультразвук. /Тема/						

	Производственный инфразвук, ультразвук. /Лек/	3	0,3	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э5 Э10 Э12 Э13	0	
	Оценка воздействия на организм ультразвука /Лаб/	3		ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э8 Э10 Э12 Э13	0	
	Оценка воздействия на организм инфразвука /Лаб/	3		ПК-1	Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э8 Э10 Э12 Э13	0	
	Производственный инфразвук, ультразвук. /Ср/	3	10	ПК-1		Э12 Э13	0
3.6	Производственная вибрация. /Тема/						
	Производственная вибрация. /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э9 Э10 Э12 Э13	0	
	Воздействие вибрации на организм в производственных условиях /Пр/	3		ПК-1	Л3.1 Э1 Э9 Э10 Э12 Э13	0	
	Производственная вибрация. /Ср/	3	10	ПК-1		Э12 Э13	0
	Оценка воздействия на организм человека вибраций. /Лаб/	3	1	ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э9 Э10 Э12 Э13	0	
3.7	Электромагнитные поля (ЭМП). /Тема/						
	Электромагнитные поля (ЭМП). /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Нормирование действия ЭМП /Пр/	3		ПК-1		Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Оценка электромагнитных полей /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Электромагнитные поля (ЭМП). /Ср/	3	18	ПК-1		Э12 Э13	0
3.8	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и с копировально-множительной техники /Тема/						

	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и с копировально-множительной техники /Лек/	3	0,2	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э7 Э10 Э12 Э13	0	
	Гигиенические аспекты работы операторов на персональных компьютерах. /Пр/	3		ПК-1	Л2.1Л3.4 Э1 Э7 Э10 Э12 Э13	0	
	Измерение излучения ПЭВМ и оценка рабочего места /Лаб/	3		ПК-1	Э1 Э7 Э10 Э12 Э13	0	
	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и с копировально-множительной техники /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.9	Лазерное излучение. /Тема/						
	Лазерное излучение. /Лек/	3	0,2	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Лазерное излучение. /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.10	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Тема/						
	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Лек/	3	0,2	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10	0	
	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Ср/	3	6	ПК-1		0	
3.11	Ионизирующие излучения /Тема/						
	Ионизирующие излучения /Лек/	3	0,5	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	

	Радиационная безопасность при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующего излучения. /Пр/	3		ПК-1	Л3.2 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Санитарно-дозиметрический контроль на объектах с применением источников ионизирующего излучения /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Ионизирующие излучения /Ср/	3	12	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.12	Ультрафиолетовое излучение /Тема/						
	Ультрафиолетовое излучение /Лек/	3	0,2	ПК-1	Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Применение искусственного ультрафиолетового излучения в профилактических целях. /Пр/	3		ПК-1	Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Ультрафиолетовое излучение /Ср/	3	6	ПК-1	Э12 Э13	0	
3.13	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Тема/						
	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Лек/	3	0,2	ПК-1	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э10	0	
	Повышенное и пониженное атмосферное давление. /Ср/	3	3	ПК-1		0	
	<b>Раздел 4. Биологические факторы</b>						
4.1	Биологические факторы /Тема/						
	Биологические факторы /Лек/	3	0,6	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Биологические факторы /Ср/	3	4	ПК-1	Э12 Э13	0	
	<b>Раздел 5. Тяжесть и напряженность трудового процесса</b>						

5.1	Тяжесть и напряженность трудового процесса /Тема/					
	Тяжесть и напряженность трудового процесса /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Методика оценки тяжести трудового процесса /Пр/	3		ПК-1	Л2.1Л3.2 Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Тяжесть и напряженность трудового процесса /Ср/	3	4	ПК-1	Э12 Э13	0
	<b>Раздел 6. Средства индивидуальной и коллективной защиты на предприятиях</b>					
6.1	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) /Тема/					
	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Учет и анализ заболеваемости рабочих /Пр/	3		ПК-1	Л2.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Средства индивидуальной защиты работающих /Лаб/	3	0,5	ПК-1	Л2.1 Э1 Э10 Э12 Э13	0
	Средства индивидуальной защиты работающих /Ср/	3	4	ПК-1	Э12 Э13	0
6.2	Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Требования к санитарно- бытовым помещениям. Санитарно-защитные зоны. /Тема/					
	Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Требования к санитарно- бытовым помещениям. Санитарно-защитные зоны. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1Л3.4 Э1 Э10 Э12 Э13	0

	Оценка условий труда на рабочих местах и порядок применения отраслевых перечней работ, на которые могут устанавливаться доплаты рабочим за условия труда. /Пр/	3	1	ПК-1	ЛЗ.2 Э1 Э10 Э12 Э13	0	
	Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Требования к санитарно- бытовым помещениям. Санитарно-защитные зоны. /Ср/	3	2	ПК-1	Э1 Э12 Э13	0	
	Написание курсовой работы /Ср/	3	20	ПК-1	ЛЗ.4 Э12 Э13	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	3	26	ПК-1	Э12 Э13	0	
	/Контр.раб./	3	2	ПК-1		0	
	/Экзамен/	3	11	ПК-1	Э12	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических и лабораторных занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Примеры тестовых заданий

Тест 1

Вариант 1

- Какие категории работ по уровню энергозатрат вы знаете: а) 6; б) 5; в) 4; г) 3; д) 2.
- Показателями микроклимата являются: а) температура воздуха; б) температура тела; г) относительная влажность; д) ветер; е) скорость движения воздуха; ж) тепловое излучение.
- Охлаждающий микроклимат способствует возникновению: а) сердечно-сосудистых заболеваний; б) язвенной болезни, в) радикулита, г) заболеваний органов дыхания.
- Сочетание составляющих микроклимата при воздействии на человека в течение рабочей смены обеспечивает тепловой баланс организма, при котором разность между величиной теплопродукции ( $Q_m$ ) и суммарной теплоотдачей ( $Q_{\text{сумм}}$ ) находится в пределах  $\pm 2$  Вт, а доля теплоотдачи испарением влаги не превышает 30 % - это: а) охлаждающий микроклимат; б) нейтральный микроклимат; в) нагревающий микроклимат.
- Сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена человека с окружающей средой, проявляющееся в накоплении тепла в организме ( $> 2$  Вт) и/или в увеличении доли потерь тепла испарением влаги ( $> 30 \%$ )- это: а) охлаждающий микроклимат; б) нейтральный микроклимат; в) нагревающий микроклимат.
- Эмпирический интегральный показатель (выраженный в 0С), отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой – это... а) tVC- индекс; б) НТС-индекс; в) ТНС-индекс; г) ТСН-индекс.
- Какие условия микроклимата являются предпочтительными на рабочих местах?

8. Количество водяного пара в воздухе, выраженное в миллиметрах ртутного столба или в граммах на 1 кубический метр воздуха – это...: а) относительная влажность; б) абсолютная влажность; в) максимальная влажность.
9. Отношение абсолютной влажности к максимальной при заданной температуре, выражается в %. – это...: а) относительная влажность; б) абсолютная влажность; в) максимальная влажность.
10. Оптимальная влажность воздуха в производственной среде: а) <40%; б) >70%; в) 40-60%; г) <15%; д) 15-75%.
11. Скорость движения воздуха в помещении определяется ...: а) термометром; б) психрометром; в) кататермометром; г) плювиографом; д) анемометром; е) термоанемометром.
12. Интенсивность теплового излучения определяется ...: а) термометром; б) психрометром; в) кататермометром; г) актинометром; д) электротермометром; е) пиromетром.
13. Тепловая нагрузка среды измеряется...: а) термометром; б) шаровым термометром, тип 90; в) кататермометром; г) актинометром; д) электротермометром; е) пиromетром.
14. Перечислите мероприятия для предупреждения переохлаждения.
15. Что считается защитной мерой от теплового излучения: а) утепленная одежда; б) теплоизоляция поверхностей источников излучения; в) горячее питье; г) холодовая тренировка; д) герметизация помещений.

Пример вопросов промежуточной аттестации

1. Основные понятия, термины и определения. Опасные и вредные производственные факторы.
2. Условия труда. Гигиеническая классификация условий труда. Оценка тяжести и напряженности труда.
3. Санитарное законодательство РФ: законные акты, подзаконные акты, нормативные правовые акты. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
4. Гигиена труда женщин. Гигиена труда молодежи.
5. Производственный микроклимат. Физиологическое действие метеорологических условий на организм человека (терморегуляция, уравнение теплового баланса.).
6. Действие на организм нагревающего микроклимата. Гигиеническое нормирование; профилактические мероприятия.
7. Действие на организм охлаждающего микроклимата. Гигиеническое нормирование; профилактические мероприятия.
8. Методы и средства нормализации производственного микроклимата. Приборы для измерения параметров микроклимата.

вопросы по Производственной санитарии и гигиене труда

1. Основные понятия, термины и определения. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация условий труда. Оценка тяжести и напряженности труда.
2. Физиология труда. Основные формы труда. Рабочие позы. Работоспособность. Динамика работоспособности в процессе труда. Утомление. Профилактика утомления.
3. Санитарное законодательство РФ: законные акты, подзаконные акты, нормативные правовые акты. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства. Гигиена труда женщин. Гигиена труда молодежи.
4. Вредные вещества на производстве. Классификации вредных веществ. Пути поступления. И действие вредных веществ на организм человека. Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Защита от вредных веществ на производстве. Приборы и методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, средства индивидуальной защиты работающих от вредных веществ).
5. Производственные факторы химической природы. Токсичность веществ. Пути поступления, распределение и проявление действия вредных химических веществ. Факторы влияющие на токсическое действие химических веществ. Действие комплекса вредных факторов (комбинированное, комплексное, сочетанное действие) окружающей среды.
6. Понятие и классификация пыли. Гигиеническое значение физико-химических свойств пыли. Действие пыли на организм человека. Мероприятия по борьбе с пылью. Защита временем при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД). Приборы и методы определения запыленности.

7. Аэроионы. Виды аэроионов. Биологическое действие на организм. Нормирование. Методы контроля и средства нормализации аэроионного состава воздуха в условиях производственной среды.
8. Производственный микроклимат. Физиологическое действие метеорологических условий на организм человека (терморегуляция, уравнение теплового баланса.). Действие на организм нагревающего и охлаждающего микроклимата. Гигиеническое нормирование; профилактические мероприятия. Методы и средства нормализации производственного микроклимата. Приборы для измерения параметров микроклимата.
9. Повышенное и пониженное атмосферное давление. Действие на организм. Защитные мероприятия.
10. Вентиляция производственных помещений. Назначение и классификация вентиляционных систем. Санитарно-гигиенические и технические требования к вентиляционным системам. Естественная и искусственная, общая и местное, приточное и вытяжная. Определение необходимого воздухообмена при общеобменной вентиляции. Местная вентиляция.
11. Промышленное освещение. Основные светотехнические величины и единицы. Системы и виды освещения. Источники искусственного освещения. Светильники. Виды искусственного освещения. Влияние параметров световой среды на здоровье и работоспособность человека. Гигиеническое нормирование освещения. Методы контроля параметров освещения. Расчет естественного и искусственного освещения.
12. Производственный шум. Источники, физические характеристики, биологическое действие шума. Классификация шумов. Нормирование шума. Приборы и методы контроля шума на производстве. Методы борьбы с шумом.
13. Инфразвук, источники инфразвука на производстве. Биологическое действие инфразвука на человека. Классификация инфразвука. Нормирование инфразвука. Приборы и методы контроля инфразвука на производстве. Методы борьбы с инфразвуком.
14. Ультразвук, источники ультразвука. Действие ультразвука на человека. Классификация ультразвука. Нормирование ультразвука. Приборы и методы контроля ультразвука на производстве. Методы борьбы с ультразвуком.
15. Производственная вибрация. Физические характеристики вибрации. Классификация вибрации. Действие на организм вибрации. Нормирование вибрации. Методы контроля и средства измерения вибрации. Средства защиты от вибрации.
16. Электромагнитные поля. Физические характеристики основных параметров. Источники. Виды ЭМП. Воздействие ЭМП на организм. Нормирование ЭМП. Методы и средства контроля ЭМП. Системы защиты от воздействия ЭМП.
17. Естественные электромагнитные поля и излучения. Гипогеомагнитное поле. Статические электрические поля. Постоянные магнитные поля. Воздействие их на организм. Нормирование. Защитные мероприятия.
18. Электромагнитные поля промышленной частоты. Воздействие их на организм. Нормирование. Методы и средства контроля. Защитные мероприятия.
19. Электромагнитные поля радиочастот. Воздействие их на организм. Нормирование. Методы и средства контроля. Защитные мероприятия.
20. Работа с компьютерами с копировально-множительной техникой. Воздействие на организм. Нормирование. Защитные мероприятия.
21. Ультрафиолетовое излучение. Источники. Воздействие на организм. Нормирование. Защитные мероприятия. Профилактическое УФ-облучение. Контроль за уровнями ультрафиолетового излучения.
22. Инфракрасное излучение. Воздействие их на организм. Нормирование. Методы и средства контроля. Защитные мероприятия.
23. Ионизирующие излучения. Природа, виды, единицы измерения. Источники ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека. Нормирование ионизирующего излучения. Методы обеспечения радиационной безопасности. Способы защиты от ионизирующих излучений. Контроль профессионального облучения. Организация работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений. Ликвидация радиоактивных отходов.

Воздействие лазерного излучения на организм человека. Методы и средства контроля лазерного излучения. Методы и средства защиты от лазерного излучения.

25. Биологический фактор. Классификация. Нормирование. Защитные мероприятия. Контроль.

26. Профессиональные заболевания. Классификация профессиональных заболеваний.

Расследование и учет профессиональных заболеваний.

27. Средства индивидуальной защиты. Костюмы изолирующие. СИЗ органов дыхания. Одежда специальная защитная. Средства защиты ног, рук, головы, глаз, лица, органов слуха, кожи.

28. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Требования к санитарно-бытовым помещениям. Санитарно-защитные зоны.

## 6.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовых работ:

1. Санитарно-гигиенический анализ рабочего места оператора котельной.

2. Исследование воздействия вредных производственных факторов и методов защиты от них в кузнечном цехе.

3. Улучшение условий труда на рабочем месте помощника бурильщика.

4. Разработка защитных мероприятий по профилактике неблагоприятных факторов в строительстве.

5. Анализ вредных производственных факторов на рабочем месте товарного опера-тора.

6. Санитарно-гигиенический анализ рабочего места мастера буровой.

7. Производственные факторы биологической природы на рабочем месте врача-лаборанта.

8. Улучшение условий труда на рабочем месте слесаря КИПиА.

9. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты при действии различных производственных факторов в нефтехимической промышленности.

10. Защита временем при работе во вредных условиях труда.

11. Гигиена труда в производстве лекарств.

12. Гигиеническая оценка систем вентиляции в сварочном цехе.

13. Санитарно-гигиенический контроль содержания производственных аэрозолей в цементном производстве.

14. Гигиеническая оценка производственного освещения на примере часового производств.

15. Последствия воздействия промышленных ядов в химической промышленности.

16. Исследование воздействия вредных производственных факторов и методов защиты от них при добыче нефти.

17. Разработка санитарно-гигиенических мероприятий по профилактике неблаго-приятного воздействия лазерного излучения на организм работающих.

18. Гигиеническая оценка условий труда рабочих цементного производства.

19 Гигиеническая оценка производственного шума в литейном производстве.

20 Разработка санитарно-гигиенических мероприятий по профилактике неблаго-приятного

## 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, лабораторные работы, курсовая работа, тестовые задания, экзаменационные вопросы.

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.3	Пивоваров Ю. П.	Гигиена и экология человека (Курс лекций): учеб. пособие	М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999
Л1.4	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Прусакова А. В.	Методич. указания к выполнению курсовой работы по дисц. "Производственная санитария и гигиена труда" для студ. спец. 280102 "БТП": методические указания	Ангарск: АГТА, 2007

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Прусакова А. В.	Сборник лабораторных работ по производственной санитарии и гигиене труда: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.2	Прусакова А. В.	Сборник лабораторных работ по производственной санитарии и гигиене труда: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.3	Прусакова А. В.	Методические указания к выполнению лабораторных работ по производственной санитарии и гигиене труда	Ангарск: АГТА, 2014
Л3.4	Прусакова А. В.	Производственная санитария и гигиена труда: методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность"	Ангарск: АиГТУ, 2018

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Азизов Б.М., Чепегин И.В. Производственная санитария и гигиена труда Учебное пособие ИНФРА, 2015 с. 432
Э2	ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Э3	ГН 2.2.5.1314-03 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Э4	СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
Э5	СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах
Э6	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственно и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
Э7	СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
Э8	СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
Э9	СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.
Э10	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный.
Э11	44. СанПиН 2.2.4.1294-03 Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений

Э12	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 382 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный.
Э13	Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006011-8. - Текст : электронный.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	NormaCS "ПромЭксперт.Охрана окружающей среды. Природопользование" [Сублицензионный договор № ИРК 5-17 от 21 февраля 2017]
7.3.1.2	NormaCS "ПромЭксперт. Метрологическое обеспечение" [Сублицензионный договор № ИРК 5-17 от 21 февраля 2017]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evidence [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.9	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniум

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	
8.3	Аудитория 217
8.4	Доска (меловая) – 1шт.
8.5	Технические средства обучения:
8.6	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.7	Экран – 1 шт.
8.8	Монитор – 1 шт.
8.9	Системный блок – 1 шт.
8.10	
8.11	Специализированная мебель:
8.12	Доска (меловая) – 1шт.
8.13	Стол преподавателя – 1 шт.
8.14	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.15	Стол студенческий двухместный - 8 шт.

8.16	Скамейка двухместная - 8 шт.
8.17	Наглядные пособия -34 плаката,
8.18	Оборудование: лабораторный стенд «Эффективность защитного заземления и зануления» БЖД-06, Стенд лабораторный «Исследование способов защиты от производственной вибрации» БЖД-15, 2 манекена в защитных костюмах, тренажер для обучения приемам оживления человека «Витим», комплекс-тренажер КТНП-01-«ЭЛТЕК», Стенд лабораторный "Исследование способов защиты от производственного шума" БЖД-16, Дозиметры РАДЭКС РД1503, изолирующие и фильтрующие противогазы для всех нештатных ситуаций на предприятиях, шумомеры, люксметр Ю-116, костюмы защитные,
8.19	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.20	
8.21	Помещения для самостоятельной работы:
8.22	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.23	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.24	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.25	Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия, учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Для обучающихся по дисциплине необходимо посещать занятия, прослушать курс лекций, выполнить практические занятия и тест-задания по темам, сдать курсовую работу и экзамены.

Методические указания студентам очной формы обучения представлены в виде:

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы;
- методические рекомендации по подготовке рефератов.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции  
В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать

преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским и практическим занятиям.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские и практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских и практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара или практической работы. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к семинарскому или практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому или практическому занятию включает 2 этапа:

1 – организационный;

2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым

вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

#### Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 »

июля

2023 г.

Н.В. Истомина



**Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 6  
самостоятельная 98  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	2	2	2
Практические	4	4	4
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	6	6	6
Контактная работа	6	6	6
Сам. работа	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
кбн, доц., Малышкина Н.А.

*Н.А.*

Рецензент(ы):

кбн, старший научный сотрудник лаборатории эколого-гигиенических исследований ФГБНУ ВСИ МЭИ, Кулешова М.В.

*М.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС *Ю.В.* кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение системы «производственная среда – процесс труда – работник»; комплексный анализ и экспертная оценка условий труда в ходе проведения специальной оценки условий труда (СОУТ); порядка проведения экспертизы условий труда; многообразия негативных факторов и степень их воздействия на организм работника.
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	- научить идентифицировать опасности причинения вреда здоровью работников на рабочих местах, включая опасные и вредные факторы производственной среды, тяжесть и напряженность трудового процесса, что является непременным требованием любой современной системы управления охраной труда;
2.2	- научить правилам оформления и заполнения документации (протоколов и карт СОУТ, ведомостей и т.д.) по специальной оценке условий труда и государственной экспертизе;
2.3	- выработать навыки оценки правильности заполнения документации и оценки достоверности, представленных результатов СОУТ;
2.4	- научить определять льготы и компенсации на основании данных по СОУТ, устанавливать скидки и надбавки к страховым тарифам;
2.5	- проводить исследования и экспертизу результатов СОУТ.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.03

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1 Анализ опасности и прогнозирование рисков

3.1.2 Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов

3.1.3 Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1 Производственная практика: Преддипломная практика

3.2.2 Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда**

#### **Знать:**

Уровень 1 нормативную документацию по планированию, разработке и совершенствованию системы охраны труда

Уровень 2 методы и способы планирования, разработки системы охраны труда

Уровень 3 методы анализа по планированию, разработке и совершенствованию системы охраны труда

#### **Уметь:**

Уровень 1 планировать эффективную систему охраны труда

Уровень 2 планировать и разрабатывать систему охраны труда

Уровень 3 эффективно планировать, разрабатывать и совершенствовать систему охраны труда

#### **Владеть:**

Уровень 1 знаниями по планированию, разработке и совершенствованию системы охраны труда

Уровень 2 методами и способами планирования, разработки и совершенствования системы охраны труда

Уровень 3 анализом и синтезом по эффективности работы и совершенствования системы охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- методы анализа, принятия и отстаивания полученной информации по исследованиях в профессиональной деятельности;
4.1.2	- законодательные и нормативные правовые акты, содержащие требования Охраны и гигиены труда; классификацию опасных и вредных производственных факторов и их влияние на организм человека;
4.1.3	- методы индикации опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); методы количественной оценки условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса;
4.1.4	- организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению опасных и вредных производственных факторов на производстве;
4.1.5	- порядок и процедуру проведения СОУТ; нормативные документы и правила проведения экспертизы условий труда;
4.1.6	- порядок оформления экспертного заключения по исследованным результатам СОУТ.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- абстрактно мыслить, анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию;
4.2.2	- структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;
4.2.3	- прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения;
4.2.4	- ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
4.2.5	- использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
4.2.6	- проводить экспертизу, СОУТ на рабочих местах промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- анализом и синтезом, критическим мышлением, обобщением, принятием и аргументированным отстаиванием решений;
4.3.2	- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности человека;
4.3.3	- навыками прогноза, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения;
4.3.4	- навыками сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач в области охраны труда;
4.3.5	- навыками использования современной измерительной техники, современных методов измерения в области исследования условий труда;
4.3.6	- программными комплексами позволяющими проводить всесторонний анализ и экспертизу условий труда.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические основы исследований и экспертизы условий труда</b>						
1.1	<b>Факторы производственной среды и трудового процесса /Тема/</b>						
	Основные понятия /Лек/	2	2		Л1.4Л2.3 Э1 Э3	0	

	Факторы производственной среды и трудового процесса. Устный опрос /Ср/	2	2		Э1	0	
	Изучение нормативной документации данной темы /Ср/	2	7	ПК-5	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3	0	
1.2	Принципы классификаций условий труда /Тема/						
	Принципы классификаций условий труда. Устный опрос /Пр/	2	1		Э1 Э2	0	
1.3	Нормативная база, регламентирующая проведение экспертизы условий труда /Тема/						
	Нормативная база, регламентирующая проведение экспертизы условий труда. /Ср/	2	10		Л1.9Л2.4 Э3	0	
	ФЗ-426 и Приказ № 33н /Ср/	2	10	ПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.4 Э3	0	
	Раздел 2. Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ)						
2.1	Организация проведения специальной оценки условий труда /Тема/						
	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по световой сведе, в том числе в интерактивной форме микроклимата производственных помещений и вибраакустических факторов. химическому фактору. /Пр/	2	1	ПК-5	Э1 Э2 Э3	0	
	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по электромагнитным полям и излучениям /Пр/	2	1	ПК-5	Э1 Э2 Э3	0	

	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по содержанию аэрозолей преимущественно фиброгенного действия и биологическому фактору /Ср/	2	6	ПК-5	Э1 Э2 Э3	0	
	Гигиеническая оценка УТ (физических, химических, биологических и др. факторов) /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Оценка тяжести и напряженности трудового процесса, оценка эффективности применения СИЗ /Ср/	2	6	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6	ПК-5		0	
	<b>Раздел 3. Оформление результатов СОУТ</b>						
3.1	Оформление результатов СОУТ /Тема/						
	Оформление карты СОУТ, протоколов измерений. /Пр/	2	1	ПК-5	Э1 Э2	0	
	Исследование соответствия назначенных выплат и компенсаций работникам в связи с вредными и опасными УТ /Ср/	2	10	ПК-5	Э1 Э2 Э3	0	
	Завершение результатов СОУТ: назначение льгот и компенсаций, пенсии, доп отпуска, выдача молока и питания, доплат. Разработка мероприятий по улучшению условий труда /Ср/	2	8	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Государственная экспертиза условий труда</b>						
4.1	Организация проведения экспертизы /Тема/						
	Организация проведения экспертизы /Контр.раб./	2	1	ПК-5	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.4 Э3	0	

	Оформление результатов государственной экспертизы условий труда; порядка оформления акта обследования; экспертного заключения фактического состояния УТ /Ср/	2	10	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.8Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 5. Организация работ по охране труда</b>						
5.1	Исследование наличия и достаточности разработанных требований по безопасности труда. /Тема/						
	Изучение наличия журналов проведения всех видов инструктажей; проведения обучения и проверки знаний по ОТ /Ср/	2	3	ПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.9Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
5.2	Исследование коллективного договора на предмет обязательств в области условий и охраны труда. /Тема/						
	Исследование коллективного договора на предмет обязательств в области условий и охраны труда. /Ср/	2	3	ПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.9Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	2	10	ПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Собеседование /Зачёт/	2	4	ПК-5	Э1 Э2 Э3	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме: интерактивных игр и тестирования по основным темам практического курса.

При написании теста необходимо дать ответы на вопросы. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов.

Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

Формы итогового контроля

Итоговой формой контроля служит: зачет в форме тестирования.

Вопросы на зачет

1. Специальная оценка условий труда, цели и задачи реализация результатов (на основе статей ТК (212, 19, 221) и др. нормативной документации).

2. Приказ о порядке проведения специальной оценки условий труда: №33н и ФЗ-№ 426 «О СОУТ».

3. Государственные органы контроля и надзора осуществляющие экспертизу условий труда, их функции и задачи (Федеральные органы и органы Субъектов РФ).

4. Права и обязанности работников осуществляющих государственную экспертизу условий труда (требования, предъявляемые к государственным экспертам).

5. Органы общественного контроля и надзора за экспертизой условий труда, их функции и права (представители от профсоюзов, представители от коллектива и др. ).

6. Этапы проведения специальной оценки условий труда (СОУТ); основные работы проводимые на каждом этапе; карты СОУТ, протоколы, ответственность за проведение экспертизы условий труда).

7. Общие принципы проведения СОУТ (оценка условий труда, оценка эффективности применения СИЗ, отнесение к классам условий труда).

8. Условия труда, основные понятия и определения (определение УТ, безопасные УТ, классы условий труда, факторы производственной среды, тяжесть труда, напряженность труда).

9. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды (классификация вредных и опасных факторов производственной среды).

10. Понятие рабочего места, рабочей зоны (многообразие рабочих мест: постоянное рабочее место, непостоянное, индивидуальное, коллективное, стационарное, нестационарное; определение аналогичного рабочего места).

11. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса (понятие тяжести и напряженности трудового процесса, показатели труда характеризующие тяжесть и напряженность).

12. Оценка эффективности применения работников средствами индивидуальной защиты – СИЗ (общие требования к СИЗ, процедура проведения оценки эффективности применения СИЗ, порядок выдачи СИЗ, оформление протокола по СИЗ).

13. Заключительный этап проведения СОУТ (оформление результатов оценки, выводы и заключения комиссии по СОУТ, проверка результатов СОУТ, сроки хранения результатов СОУТ).

14. Проверка правильности назначения льгот и компенсаций за вредные условия труда (виды льгот и компенсаций, список производств, профессий и должностей с вредными и опасными условиями труда).

15. Реализация результатов СОУТ (план улучшения условий труда, статистическая отчетность, установление связи с профзаболеваниями и т.д.).

16. Конвенции и рекомендации международной организации труда по безопасности и гигиене труда (Международная организация по охране труда, история ее возникновения, структура организации, принятие конвенций, основные конвенции ратифицированные в РФ).

17. Нормативно-правовая база проведения специальной оценки условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса (Основные Федеральные законы и нормативные правовые акты, Постановления правительства РФ; дальнейшее использование результатов проведения оценки).

18. Понятия о процессе труда (Понятие – труд, предмет труда, средства производства, типы и формы труда: физического и умственного).

19. Проверка организации работ по охране труда.

20. Проверка проведения обучения по охране труда работников.

21. Проведение проверки по наличию и ведению журналов проведения всех видов

инструктажей.

22. Проверка наличия в коллективном договоре обязательств работодателя, перед трудовым коллективом организации, в области условий и охраны труда.
23. Проверка наличия перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда.

Пример тестового задания:

1. Оценка факторов производственной среды и трудового процесса проводится согласно
- а) МОТ-СУОТ 2001 (Руководству по системам управления охраной труда);
- б) ГОСТу Р 12.0.007-2009 «ССБТ. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию»;
- в) Руководству Р 2.2.2006-05 .

2. Условия труда оцениваются по...

- а) трем классам (оптимальные, допустимые и вредные);
- б) четырем классам (оптимальные, допустимые, вредные и опасные);
- в) пяти классам (безопасные, оптимальные, допустимые, вредные и опасные).

5. Второй класс условий труда характеризуется как ....

- а) оптимальные условия труда;
- б) допустимые;
- в) вредные.

## 6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа:

Задание:

1. Необходимо составить схему порядка проведения государственной экспертизы в целях оценки качества проведения СОУТ.
2. Необходимо составить схему порядка проведения государственной экспертизы в целях оценки правильности предоставления работникам гарантий и компенсаций за опасные и вредные условия труда;
3. Необходимо составить схему порядка проведения государственной экспертизы в целях оценки фактических условий труда работников.

## 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические занятия, тестовые задания, контрольная работа, зачет.

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.2	Измеров Н. Ф., Суворов Г. А.	Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль: учеб. пособие	М.: Медицина, 2003
Л1.3	Измеров Н. Ф.	Российская энциклопедия по медицине труда	М.: Медицина, 2005
Л1.4	Кукин П. П., Пономарев Н. Л., Попов В. М., Сердюк Н. И.	Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Роздин И. А., Хабарова Е. И., Вареник О. Н.	Безопасность производства и труда на химических предприятиях: учеб. пособие	М.: Химия, КолосС, 2006
Л1.6	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.7	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2008
Л1.8	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007
Л1.9	Сергеев А. Г., Баландина Е. А., Баландина В. В.	Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии: учебное пособие	М.: Логос, 2015

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Измеров Н. Ф., Каспаров А. А.	Медицина труда. Введение в специальность: пособие для последипломной подготовки врачей	М.: Медицина, 2002
Л2.2	Рогожин М. Ю.	Классификатор видов экономической деятельности по классам профессиональных рисков	М.: "Альфа- Пресс", 2013
Л2.3	Кукин П. П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л2.4		Трудовой кодекс Российской Федерации	М.: Проспект, 2019

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Жариков, В. М. Практическое руководство инженера по охране труда / В. М. Жариков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0358-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1053332">https://znanium.com/catalog/product/1053332</a> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Бакаева Т. Н. Управление профессиональными рисками: учебное пособие / Т. Н. Бакаева, И. А. Дмитриева, Л. В. Толмачева. - Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. - 98 с.: ISBN 978-5-9275-2328-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/997025">https://znanium.com/catalog/product/997025</a> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	ИС "ТехЭксперт"

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС

7.3.2.4	Техэксперт
7.3.2.5	Единое окно доступа к информационным ресурсам
<b>7.3.3 Перечень образовательных технологий</b>	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanius

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Аудитория 323
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.11	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.12	Помещения для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы.
8.16	Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия, учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>	
Методические указания для обучающихся заочной формы включают:	
1. Методические рекомендации по самостоятельной работе с темами дисциплины и выполнению контрольной работы;	
2. Рекомендации подготовки к зачету.	
1. Методические рекомендации по самостоятельной работе и выполнению контрольной работы. В самостоятельную работу обучающихся входит изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; а также поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом	

имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюра по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать структуру и содержание контрольной работы.

Структура контрольной работы содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- план работы;
- основная часть, раскрытие темы;
- выводы, заключение.

2. Рекомендации подготовки к зачету:

Необходимо расположить весь материал согласно вопросам для подготовки к зачету. Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Промышленная безопасность ОПО**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 10  
 самостоятельная 125  
 часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
 экзамены 2  
 курсовые работы 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	10	10	10
Контактная работа	10	10	10
Сам. работа	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доц., Краснова А.Р.; А.Р.

Рецензент(ы):

Инженер по ОТ ОПК УПБиОТ АО АНХК, Селиванова Н.В. Н.В.

Рабочая программа дисциплины  
**Промышленная безопасность ОПО**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучить законодательство РФ в области промышленной безопасности, государственные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности, основные опасные и вредные производственные факторы. Освоить методы анализа возможных негативных последствий производственной деятельности на человека; принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, научные и организационные основы современного производства; а также требования к устройству и содержанию технологического оборудования на промышленных предприятиях; принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
-----	---

## **2.ЗАДАЧИ**

2.1	- обеспечить свободное владение и знание законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда и промышленной безопасности;
2.2	- научить оценивать состояние сложных технических систем, идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды;
2.3	-научить использовать методы решения задач на определение надежности технических объектов, оборудования и технологий и оценки их техногенного риска.
2.4	- закрепить знания в области защиты человека на производстве, выбора оптимальных экономически обоснованных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты человека, обеспечивающих сохранение здоровья и комфортные условия для высокопроизводительного трудового процесса, организации производства и профилактических мероприятий с точки зрения охраны труда и промышленной безопасности.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.04**

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.3	Оценка последствий природных и комбинированных ЧС
3.1.4	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.5	Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем
3.1.6	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.7	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.8	Управление рисками, системный анализ и моделирование

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте**

**Знать:**

Уровень 1	основы производственного контроля на ОПО
Уровень 2	методы организации производственного контроля на ОПО
Уровень 3	условия достижения максимальной эффективности производственного контроля на ОПО

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить производственный контроль на ОПО
Уровень 2	составить программу производственного контроля за качеством и безопасностью работы на ОПО
Уровень 3	эффективно реализовать программу по организации производственного контроля на ОПО

**Владеть:**

Уровень 1	методами организации производственного контроля на ОПО
Уровень 2	правилами организации и осуществления производственного контроля на ОПО
Уровень 3	навыками организации системы производственного контроля на ОПО

**ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности****Знать:**

Уровень 1	требования к документальному обеспечению промышленной безопасности
Уровень 2	перечень мероприятий плана по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	порядок организации обеспечения промышленной безопасности

**Уметь:**

Уровень 1	планировать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 2	планировать и разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	анализировать эффективность мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

**Владеть:**

Уровень 1	приемами и методами обеспечения промышленной безопасности
Уровень 2	анализом и синтезом мероприятий по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	навыками организации и усовершенствования мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области промышленной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований;
4.1.2	- способы решения проблемных и сложных вопросов;
4.1.3	- понятия, концепции, принципы и методы, применяемые при сложных инженерно-технических разработках;
4.1.4	- спектр научных проблем профессиональной области;
4.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- осуществлять поиск научной информации, анализировать научную информацию, в особенности касающуюся вопросов промышленной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации;
4.2.2	- структурировать знания;
4.2.3	- ориентироваться в сложных инженерно-технических разработках в области промышленной безопасности;
4.2.4	- идентифицировать научные проблемы профессиональной области;
4.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>

4.3.1	- технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
4.3.2	- навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов;
4.3.3	- навыками и приемами выполнения сложных инженерно-технических разработок в области промышленной безопасности;
4.3.4	- навыками ориентации в полном спектре научных проблем профессиональной области;
4.3.5	- навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические основы ПБ</b>						
1.1	Правовые основы ПБ в РФ /Тема/						
	Правовые основы ПБ в РФ /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.3 Л1.5 Э1	0	
	ФЗ № 116 и № 184, основные понятия ПБ /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	10	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Анализ опасностей. Аппарат анализа опасностей /Тема/						
	Анализ опасностей. Аппарат анализа опасностей /Ср/	2	4	ПК-2 ПК-4	Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э6 Э7	0	
	Анализ надежности с помощью диаграмм /Ср/	2	4	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.6Л2.4 Э1 Э2 Э6	0	
1.3	Производственный травматизм и профессиональные заболевания /Тема/						
	Производственный травматизм и профессиональные заболевания /Ср/	2	6	ПК-2	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э2	0	
	Расчет показателей негативности техносферы /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Э1 Э4	0	
	Изучение ОПО. ПМЛА, Оценка ущерба от аварий на ОПО /Ср/	2	10	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.3 Э1 Э2 Э9	0	
	<b>Раздел 2. Безопасность производств</b>						

2.1	Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации /Тема/						
	Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.4 Л1.5 Э1 Э4 Э7	0	
	Изучение обязательных требований ПБ по экспертизе, декларации и обосновании безопасности ОПО /Ср/	2	4	ПК-2 ПК-4	Л1.5 Э1 Э4 Э6 Э7	0	
2.2	Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий /Тема/						
	Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.6 Э1 Э7	0	
2.3	Требования безопасности к производственным процессам /Тема/						
	Требования безопасности к производственным процессам /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.5 Э1	0	
	Технологический регламент /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Л1.5Л2.4 Э1	0	
2.4	Требования безопасности к производственному оборудованию /Тема/						
	Требования безопасности к производственному оборудованию /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.5Л2.4 Э1	0	
	Прогнозирование наработки на отказ после проведения гидроиспытаний /Ср/	2	3	ПК-4	Л1.2 Л1.6 Э1	0	
2.5	Работы повышенной опасности /Тема/						
	Работы повышенной опасности /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1	0	

	Работы, связанные с повышенной опасностью, Правила оформления и учета Наряд-допуска /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э4	0	
2.6	Средства защиты работников от ОВПФ /Тема/						
	Средства защиты работников от ОВПФ /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Электробезопасность</b>						
3.1	Электробезопасность электроустановок /Тема/						
	Электробезопасность электроустановок /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Э8	0	
	Расчет защитного заземления /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Э8	0	
	<b>Раздел 4. Безопасность эксплуатации подъемных сооружений</b>						
4.1	Безопасная эксплуатация кранового оборудования /Тема/						
	Безопасная эксплуатация кранового оборудования /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1	0	
4.2	Безопасная эксплуатация лифтового оборудования /Тема/						
	Безопасная эксплуатация лифтового оборудования /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4	0	
	<b>Раздел 5. Складирования и перевозки грузов.</b>						
5.1	Процессы складирования - правила безопасности /Тема/						
	Обеспечение сохранности грузов в картонной таре при штабелировании /Ср/	2	2	ПК-2	Э3 Э5	0	
5.2	Классификация и маркировка опасных грузов /Тема/						
	Классификация и маркировка опасных грузов. Правила перевозки. /Ср/	2	2	ПК-2	Э5	0	
	Классификация и маркировка грузов (по ГОСТ 19433-88) /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Э1 Э4	0	

	Изучение ДОПОГ /Ср/	2	4		Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1	0	
	<b>Раздел 6. Взрывоопасность оборудования работающего под давлением (вакуумом).</b>						
6.1	Сосуды, работающие под давлением /Тема/						
	Сосуды, работающие под давлением, устройство и общие принципы обеспечения безопасности при эксплуатации. /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э4 Э6	0	
	Расчет предохранительных разрывных мембран для оборудования под давлением /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л2.4 Э5	0	
	<b>Раздел 7. Пожаро-взрывобезопасность производственных объектов.</b>						
7.1	Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования /Тема/						
	Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования /Ср/	2	3	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э5	0	
	Расчет параметров волны давления при взрыве резервуара /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8	ПК-2 ПК-4	Л1.4Л2.4 Э1	0	
7.2	Организация пожарной безопасности /Тема/						
	Организация пожарной безопасности /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Э1 Э5	0	
	Написание курсовой работы /Ср/	2	20	ПК-2	Л1.3 Л1.4Л3.2	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	2	18	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Экзаменационные вопросы и билеты /Экзамен/	2	9	ПК-2 ПК-4		0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

Пример тестового задания

### Тест 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ вопроса Вопрос/ответы

#### Тема 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Нормативно-правовую основу ПБ составляют:

1 Правовые нормы

2 Технические нормы

3 Правовые и технические нормы

4 Федеральные Законы и Указы Президента РФ

5 ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и т.п.

2. К техническим нормам в области ПБ относятся:

1 Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ и т.д.

2 Инструкции и ведомственные нормы

3 Технические регламенты

4 Распоряжения и циркуляры Ростехнадзора

5 нормы технического, технологического, санитарно-гигиенического характера: ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и т.п.

3. Регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении требований к продукции (процессам) и оценке соответствия продукции (процессов) этим требованиям закон:

1 «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ

2 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ

3 «О безопасности» от 05.03.1992 г. №2446-1

4 «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г. №69-ФЗ

5 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. №68-ФЗ

Формы итогового контроля

Итоговый контроль – экзамен в письменной форме.

Перечень вопросов для итогового контроля

Вопросы на экзамен

1. Правовые основы промышленной и производственной безопасности в РФ (Основные статьи Конституции РФ (статьи 37, 39, 41, 42), Трудового кодекса обеспечивающие соблюдение требований производственной безопасности и охраны труда; Федеральный закон № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»). Опасность. Понятия и аппарат анализа опасностей.

2. Анализ опасностей. Количественный анализ опасностей (основные понятия и предмет анализа; порядок проведения анализа риска – основные этапы; показатели и уровни риска (матрица

«вероятность-тяжесть последствий»); рекомендуемые методы).

3. Анализ опасностей. Качественный анализ опасностей (основные понятия и пред-мет анализа; выбор метода).

4. Производственный травматизм, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма (факторы негативности, показатели травматизма и несчастных случаев, порядок их расследования и учета; пути и меры профилактики производственного травматизма).

5. Работы повышенной опасности (определение и общие положения; требования к персоналу; порядок оформления и выдачи нарядов-допусков; порядок допуска и производства работ; особенности организации безопасного производства совмещенных работ).

7. Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий. Требование к объемно-планировочным решениям предприятий (санитарно-гигиеническая классификация предприятий; основные принципы размещения – зонирование территории; требования безопасности к производственным и бытовым помещениям; санитарно защитные зоны предприятий).

8. Требование к системам водоснабжения, канализации и очистке сточных вод.

9. Требования безопасности к производственным процессам (потенциально опасные технологические процессы, требования безопасности при проектировании, организации и проведении; технологический регламент).

10. Требования безопасности к производственному оборудованию (безопасность конструкции, эксплуатации; требования безопасности рабочих мест, систем управления и сигнализации; ТБ конструкций при монтаже, транспортировке и хранении).

11. Средства защиты работников (средства коллективной и индивидуальной защиты).

12. Виды средств индивидуальной защиты. Классификация по назначению.

13. Действие электрического тока на человека и виды поражения.

14. Факторы влияющие на исход поражения электрическим током. Причины и усло-вия поражения током.

15. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических цепях.

16. Электроустановки. Средства защиты, применяемые в электроустановках.

17. Назначение, схема устройства и принцип действия защитного заземления.

18. Назначение, схема устройства и принцип действия зануления.

19. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.

20. Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных работах.

21. Требования безопасности, предъявляемые к складированию материалов.

22. Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспе-чения безопасности эксплуатации сосудов.

23. Хранение и транспортировка агрессивных, пожаро- и взрывоопасных веществ.

24. Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.

25. Категории помещений и зданий по пожарной и взрывной опасности.

26. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий, эвакуация людей при пожарах (пожарная профилактика).

27. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования, пожарная профилактика в технологических процессах.

28. Средства и способы пожаротушения.

29. Установки, машины и аппараты для пожаротушения. Противопожарное водо-снабжение.

30. Системы и устройства пожарной сигнализации.

31. Организация пожарной безопасности.

Итоговый контроль

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Промышленная безопасность ОПО

1. Требования безопасности к производственным процессам (потенциально опасные

технологические процессы, требования безопасности при проектировании, организации и проведении; технологический регламент).

2. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования, пожарная профилактика в технологических процессах.

## **6.2. Темы письменных работ**

Тематика курсовых работ

1. Порядок проведения работ, связанных с повышенной опасностью.
  2. Оценка аварий на опасном производственном объекте.
  3. Объемно-планировочные решения, учитываемые при проектировании и строительстве промышленных предприятий.
  4. Специальные условия перевозки опасных грузов.
  5. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
  6. Пожаро-взрывобезопасность технологического оборудования.
  7. Защитные и предохранительные средства от опасных и вредных производственных факторов.
  8. Правовые основы обязательной сертификации и требования промышленной безопасности к техническим устройствам.
  9. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасных производственных объектов.
  10. Локализация и ликвидация последствий аварий на опасном производственном объекте.
  11. Экспертиза промышленной безопасности.
  12. Организация системы управления промышленной безопасностью на предприятиях (можно отдельной отрасли).
  13. Требования к организации безопасной эксплуатации и ремонту оборудования под давлением.
  14. Требования к безопасному ведению технологических процессов.
  15. Улавливание, очистка и применение технологических газов.
  16. Требования промышленной безопасности к ведению газоопасных работ.
  17. Требования промышленной безопасности к ведению погрузочно-разгрузочных работ.
  18. Промышленная безопасность гидротехнических сооружений.
  19. Порядок технического расследования аварий на опасных производственных объектах.
  20. Безопасная эксплуатация магистральных трубопроводов (для транспортировки нефти, газа, воды, пара-перегретого и т.д.).
  21. Взрывобезопасность химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
  22. Безопасная эксплуатация и ремонт компрессорного оборудования.
  23. Устройство и безопасная эксплуатация холодильных систем.
  24. Промышленная безопасность при проведении взрывных работ.
  25. Электробезопасность при проведении монтажных, ремонтных и др. видов работ.
  26. Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.
- и т.д.

## **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

## **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Тестовые задания, курсовая работа, экзаменационные вопросы.

# **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

## **7.1. Рекомендуемая литература**

### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник	М.: Издательский центр "Академия", 2004
Л1.2	Роздин И. А., Хабарова Е. И., Вареник О. Н.	Безопасность производства и труда на химических предприятиях: учеб. пособие	М.: Химия, КолосС, 2006
Л1.3	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л1.4	Попов А. А.	Производственная безопасность: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013
Л1.5	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.6	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кукин П. П., Шлыков В. Н., Пономарев Н. Л., Середюк Н. И.	Анализ и оценка риска производственной деятельности: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л2.2	Алымов В. Т., Тарасова Н. П.	Техногенный риск : Анализ и оценка: учеб. пособие	М.: ИКЦ "Академкнига", 2007
Л2.3	Белов С. В., Ильницкая А. В., Козыяков А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 1999
Л2.4	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Европейская экономическая комиссия	Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) и Протокол о подписании: Совершено в Женеве 30 сентября 1957 года	Нью-Йорк: ООН, 2001
Л3.2	Горбунова О. В.	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Производственная безопасность" для студ. спец. 280102 "БТП"	Ангарск: АГТА, 2011

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Промышленная безопасность. Техэксперт
Э2	Ромейко, В. Л. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко ; под ред. В.Л. Ромейко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005769-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/920543">https://znanium.com/catalog/product/920543</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Ганшкевич, А. Ю. Диагностика грузоподъемных машин и эксперт: Учебное пособие / Ганшкевич А.Ю. - Москва :МГАВТ, 2015. - 68 с.:.. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/648371">https://znanium.com/catalog/product/648371</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Э4	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск : СФУ, 2012. - 502 с. - ISBN 978-5-7638-2320-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/492464">https://znanium.com/catalog/product/492464</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск : СФУ, 2012. - 594 с. - ISBN 978-5-7638-2322-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/492467">https://znanium.com/catalog/product/492467</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э6	Мясоедова, Т. Н. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова, Н. К. Плуготаренко. - Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. - 84 с. - ISBN 978-5-9275-2307-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/999624">https://znanium.com/catalog/product/999624</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э7	Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - ISBN 978-5-9729-0681-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836483">https://znanium.com/catalog/product/1836483</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э8	Монаков, В. К. Электробезопасность. Теория и практика: Монография / Монаков В.К., Кудрявцев Д.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0173-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/944307">https://znanium.com/catalog/product/944307</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э9	Варющенко, С. Б. Оценка обстановки при авариях (разрушениях) на потенциально опасных объектах в мирное время: Учебно-методическое пособие / Варющенко С.Б. - СПб:СПбГУ, 2017. - 144 с.: ISBN 978-5-288-05724-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/999918">https://znanium.com/catalog/product/999918</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э10	Новиков, В. К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. К. Новиков. - Москва : МГАВТ, 2013. - 268 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/447697">https://znanium.com/catalog/product/447697</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Техэксперт
7.3.2.5	Единое окно доступа к информационным ресурсам

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Аудитория 206
8.2	Технические средства обучения:
8.3	мультимедиа проектор – 1 шт.;
8.4	экран – 1 шт.;
8.5	монитор преподавателя – 1 шт.;
8.6	системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	доска (меловая) – 3 шт.;
8.9	стол преподавателя – 1 шт.;
8.10	стул преподавателя – 2 шт.;
8.11	парта студенческая двухместная (шт.) – 17 шт.
8.12	Помещения для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы.
8.16	Книжный фонд абонемента.Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной–25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика),учебной–219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература –59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854экз.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Методические рекомендации по самостоятельной работе.

В самостоятельную работу обучающихся входит изучение материала, предусматривающие проработку учебной литературы; а также поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; написание курсовой работы; подготовка к экзамену.

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Промышленная безопасность ОПО»

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Основная цель выполнения курсовой работы заключается в закреплении, углублении и систематизации полученных студентами теоретических знаний по специальности, способности личной интерпретации дискуссионных материалов, подготовке студентов к выполнению в дальнейшем дипломного проекта.

Основными задачами выполнения курсовой работы являются:

- теоретическое исследование рассматриваемой проблемы: раскрытие ее сущности, содержания, методов и путей решения конкретных проблем, связанных с безопасностью труда и в том числе окружающей среды;
- анализ практической деятельности предприятия, региона, муниципального образования,

отрасли в решении рассматриваемых проблем, обобщение положительного опыта, выявление недостатков и их причин;

разработка и обоснование рекомендаций по устранению выявленных недостатков, совершенствованию методов и практики решения конкретных инженерных задач, связанных с безопасностью технологических процессов и производств.

## ОБЪЕМ И СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Объем курсовой работы составляет 30-50 страниц.

Объем «введения» включает 1-2 страницы; отдельные части работы (теоретическая, аналитическая и практическая) ~ по 15 страниц; заключение (1-2 страницы); список использованных источников информации (1-2 страницы).

План курсового проекта должен соответствовать его структуре.

Примерная структура выполняемой работы:

1. Титульный лист (см. Приложение 1);
2. Задание (см. приложение 2);
3. Содержание;
4. Введение;
5. Теоретический раздел (название);
6. Аналитический раздел (название);
7. Практический раздел (название);
8. Заключение;
9. Список использованных источников информации;
10. Приложения (если они имеются в работе).

## ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовую работу рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

1. Выбор темы.

Студент выбирает тему курсовой работы и согласовывает её с преподавателем. Выбор объекта исследования осуществляется студентом самостоятельно, но при этом необходимо учитывать возможности сбора конкретного материала по изучаемой тематике.

2. Подбор и изучение необходимой литературы и др. материалов;
3. Составление плана работы и подготовка содержания отдельных разделов работы;
4. Сбор необходимых материалов, их анализ;
5. Формулирование конкретных предложений по рассматриваемой проблеме и обоснование их соответствующими расчетами;
6. Написание текста работы и оформление его в соответствии с действующим стандартом.

## ПРОВЕРКА И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна быть выполнена в соответствии с установленным графиком, в котором выделяются следующие основные этапы:

1. Выбор темы и объекта исследования;
2. Сбор теоретического и аналитического материала, составление плана работы;
3. Написание введения, теоретической части;
4. Выполнение аналитической части работы;
5. Написание практической (рекомендательной) части;

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная 87  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Практические	6	6	6
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Программу составил(и): Анна  
кбн, доц., Краснова А.Р.

Рецензент(ы):  
Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО «Ангара-Реактив» Масальская И.Е. И.Е.

Рабочая программа дисциплины  
**Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование знаний в области надзора и контроля в сфере безопасности, а также по организации и проведению независимых проверок для оценки состояния защищённости промышленных объектов, направленной на обеспечение безопасности производственных объектов в соответствии с требованиями российского законодательства.
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	приобрести теоретические знания и практические умения в области надзора, контроля и аудита в сфере безопасности;
2.2	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
2.3	изучить органы надзора и контроля в РФ, их функции и задачи;
2.4	изучить права органов надзора и контроля в области техносферной безопасности;
2.5	рассмотреть методологию экологического аудита;
2.6	изучить способы проведения и нормативное обеспечение аудита пожарной безопасности;
2.7	изучить основные виды загрязнителей и методы очистки сточных вод, загрязнители воздуха, организацию контроля за их содержанием;
2.8	изучить способы утилизации породы отвалов.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении ООП бакалавриата
3.1.2	Ноксология
3.1.3	Экология
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.3	Экологическая безопасность производства
3.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)**

#### **Знать:**

Уровень 1	Законодательную базу содержание и требования к экспертизе технических устройств и критерии безопасности
Уровень 2	Процедуру проведения экспертизы технических устройств на опасном производственном объекте
Уровень 3	Технологические схемы различных очистных и иных установок

#### **Уметь:**

Уровень 1	Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
Уровень 2	Прорабатывать технологическую схему очистной установки с целью последующего проведения экспертизы установок, действующих на объекте
Уровень 3	Разрабатывать и проводить экологический, пожарный и иные виды аудита на предприятии

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
Уровень 2	Навыками поиска информации, необходимой для разработки процедуры экспертизы или ее проведения
Уровень 3	Методологией и основными инструментами проведения экспертизы технических устройств на производственном объекте

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	нормативно-правовые акты в области надзора и контроля в сфере безопасности;
4.1.2	методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
4.1.3	методику проведения аудита пожарной безопасности;
4.1.4	процедуру экологического аудита;
4.1.5	методы очистки сточных вод;
4.1.6	основные требования "Правил безопасности в угольных шахтах" по эксплуатации, предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
4.2.2	работать с системой Техэксперт;
4.2.3	использовать аппаратуру, необходимую для замера вредных и ядовитых газов;
4.2.4	рассчитывать время работы фильтра между промывками;
4.2.5	выполнять экологический аудит установки очистки;
4.2.6	проводить аудит безопасности породных отвалов.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности;
4.3.2	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
4.3.3	методами измерения концентрации вредных и ядовитых газов;
4.3.4	методологией проведения аудита на объекте экономики;
4.3.5	методикой составления протоколов аудита;.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о системе надзора, контроля и аудита в сфере безопасности производственных объектов</b>						
1.1	Введение в дисциплину /Тема/						

	Понятие надзора и контроля и их отличия. Отличительные признаки контрольной и надзорной деятельности. Теоретические основы аудита. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Государственный надзор и контроль.</b>						
2.1	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. /Тема/						
	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и ее функции и полномочия. Государственная экологическая экспертиза и иные функции Ростехнадзора. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Экологический контроль и административный надзор. Виды экологического контроля /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.1Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.2	Государственный пожарный надзор. /Тема/						

	Государственный пожарный надзор. Органы государственного пожарного надзора. Государственная противопожарная служба. Федеральный закон “О пожарной безопасности”. Статья 6. Государственный пожарный надзор. Инспекторских проверки пожарной безопасности. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов.Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Государственный надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. /Тема/						
	Государственный надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Органы, осуществляющие надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Строительные и санитарные нормы и правила /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Ответственность за нарушение требований в области техносферной безопасности. Имитационная игра «Инспекционная деятельность» /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	8	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.4	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. /Тема/						
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.5	Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности. /Тема/						
	Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности. Права и обязанности должностных лиц органов государственного надзора. Ограничения при проведении проверочных мероприятий работниками органов контроля и надзора. Виды ответственности за нарушение требований промышленной безопасности и безопасности человека в ЧС. /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Составление и экспертиза паспорта безопасности химической продукции /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Аудит безопасности производственных объектов</b>						
3.1	Аудит пожарной безопасности /Тема/						
	Аудит пожарной безопасности электроустановок /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
	Разработка плана проведения аудита пожарной безопасности электроустановок и составление протокола /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Экологический аудит /Тема/						
	Экологический аудит на предприятии /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.11 Э5	0	
	Разработка плана проведения экологического аудита. Экологический аудит очистки сточных вод /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э5	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	8	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э5	0	
3.3	Аудит атмосферного воздуха /Тема/						
	Аудит атмосферного воздуха /Лек/	1	1		Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Задачи и методы проведения аудита атмосферного воздуха /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
3.4	Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов /Тема/						
	Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов /Лек/	1	1		Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	<b>Раздел 4. Работа с системой Техэксперт</b>						
4.1	Знакомство с системой Техэксперт /Тема/						
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с поисковой системой Техэксперт /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

Раздел 5. Экзамен						
5.1	Экзамен /Тема/					
	/Экзамен/	1	9	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на лабораторных занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

При написании теста необходимо дать ответы на двадцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста составляет 40 мин. Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

### ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1 Отметьте отличия контроля от надзора: а) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта надзора

б) Контроль содержит административные функции

с) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта контроля Надзор содержит административные функции

2 Среди перечисленных утверждений найдите корректные: а) На практике нет четкого разграничения между функциями контроля и надзора

б) На практике существует разграничение между функциями контроля и надзора

с) Контроль - проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям

3 Среди перечисленных определений найдите определение понятия «надзор»: а) это сравнение фактических процессов и явлений, происходящих в контролируемой сфере деятельности, с установленными требованиями

б) проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям;

с) это систематическое, целевое наблюдение за исполнением и соблюдением поднадзорным субъектом обязательных требований в установленной сфере деятельности

4 Среди перечисленных определений найдите определение понятия «контроль»: а) это сравнение фактических процессов и явлений, происходящих в контролируемой сфере деятельности, с установленными требованиями

б) проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям

с) это систематическое, целевое наблюдение за исполнением и соблюдением поднадзорным субъектом обязательных требований в установленной сфере деятельности

5 Среди перечисленных отличий контроля и надзора, найдите основное(главное) отличие понятий контроля и надзора: а) Вмешательство в оперативную деятельность подконтрольного органа и право самостоятельно привлекать виновных к правовой ответственности является основным

- b) Контроль содержит административные функции  
 c) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта надзора  
 d) Надзор содержит административные функции

6 Верно ли утверждение? Сущность надзора в обеспечении законности и правопорядка путем выявления и устранения допущенных нарушений закона, а также в их предупреждении а) Да  
 b) Нет

7 Верно ли утверждение?

Контрольная деятельность обеспечивает соблюдение законности правовых актов а) Да  
 b) Нет

8 Назовите виды общественного экологического контроля: а) Превентивный  
 b) Муниципальный  
 c) Инспекционный  
 d) Государственный  
 e) Юридический

9 Какой из нижеперечисленных видов экологического контроля включает такие мероприятия как экологический мониторинг? а) Превентивный  
 b) Муниципальный  
 c) Инспекционный  
 d) Государственный  
 e) Юридический

10 Является ли привлечение виновных в совершении правонарушений лиц к юридической ответственности механизмом(сутью) инспекционного контроля: а) Да  
 b) Нет

Пример заданий для промежуточного контроля знаний:

Аргументировано ответить, законны ли действия инспектора.

Тема: Права и обязанности государственных инспекторов. Должностное лицо - Государственный инспектор Иванов И.А. совершает выездную проверку на предприятие «А».

Предъявив документы, подписанные его руководителем, начальнику предприятия Ремову А.А. Выполняя свои обязанности инспектор, проводя проверку важных документов и другой информации, запретил присутствовать при этом руководителю. В ходе проверки инспектор обнаружил значительные отклонения от норм, инспектор зафиксировал их в журнале о проведенной проверке. Уведомив руководителя предприятия об этом и пообещав значительный штраф инспектор удалился, не реагируя на вопросы руководителя разъяснить в чем проблема. В результате судебного разбирательства действия инспектора.

Тема: Разработка плана проведения аудита пожарной безопасности электроустановок и составление протокола

1. Общая характеристика пожарной опасности объекта проверки, режим пребывания контингента людей
2. Генеральный план объекта с коммуникациями (план этажа, план лаборатории и т.п.) схему электроснабжения объекта, дать характеристику электропомещений на объекте.
3. Описание технического состояния объекта
4. Категория электроснабжения предприятия по степени надежности.
5. Категории помещений по пожароопасности и взрывоопасности.
6. Действующие на объекте системы пожарной сигнализации, наличие и состояние эвакуационных **выходов**

7. Требования пожарной безопасности. Пожарные инструкции для конкретных режимов пребывания людей на объекте. СНИПы, технические регламенты и правила, используемые при проверке выбранного объекта.

8. Перечень нарушений, выявленных при проведении проверки и меры по их устранению.

Тема: Разработка плана проведения экологического аудита на предприятии

1. Общая характеристика объекта исследования.

2. Нормативные документы по экологическому аудиту.

3. Обоснование программы обследования предприятия в соответствии с ГОСТ.

Тема: Экологический аудит очистки сточных вод

1. Группы загрязняющих веществ шахтной воды, их разделение по лимитирующему признаку вредности.

2. Органолептические признаками вредности характеризуется шахтная вода.

3. Способы очистки шахтных вод (механические, химические физико-химические, биологическая очистка).

4. Очистка шахтных вод установкой «Дон-3» в подземных условиях и на поверхности.

5. Промывка и замена песка в фильтрах.

6. Результаты аудита установки очистки шахтных вод

Тема: Аудит загрязнителей атмосферного воздуха

1. Характеристика чистого атмосферного воздуха и основных загрязнителей воздуха.

2. Мониторингом окружающей среды, мониторинг атмосферы.

3. Функции постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

4. Характеристика аппаратуры, применяемую для контроля за загрязнением окружающей среды.

5. Из чего состоят газоопределители ГХК и ГХ-М, и какие газы они определяют.

6. Как осуществляются замеры газов с помощью газоопределителей ГХ – М?

7. План проведения аудита атмосферного воздуха на территории промышленного предприятия

Тема: Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов

1. Требования к размещению и устройству породных отвалов.

2. Паспорт на породный отвал.

3. Причины и способы предупреждения самовозгорания породных отвалов.

4. Технологическая схема отсыпки отвалов с профилактикой самовозгорания.

5. Какие стадии включает технологическая схема тушения породных отвалов?

6. Механизация и порядок разборки породных отвалов.

7. Основные направления использования породы отвалов.

8. Результаты аудита безопасности отвалов.

### Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о системе надзора и контроля в сфере безопасности. Понятие надзора и контроля и их отличия. Отличительные признаки контрольной и надзорной деятельности.

2. Задачи и полномочия Федеральной инспекции труда.

3. Ответственность за невыполнение предписания государственного инспектора труда и за нарушение трудового законодательства

4. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и ее функции.

5. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю и надзору.

6. Полномочия Ростехнадзора по лицензированию деятельности.

7. Государственная экологическая экспертиза.

8. Иные функции Ростехнадзора.

9. Органы государственного пожарного надзора.

10. Государственная противопожарная служба.

11. Федеральный закон “О пожарной безопасности”. Статья 6. Государственный пожарный надзор.

12. Инспекторские проверки пожарной безопасности.

13. Органы, осуществляющие надзор в области гражданской обороны и защиты населения и

- территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
14. Строительные нормы и правила. Санитарные правила и нормы.
  15. Предельно допустимая концентрация вещества (ПДК). Предельно допустимые выбросы вещества (ПДВ). Предельно допустимые сбросы веществ (ПДС).
  16. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
  17. Вопросы, находящиеся в компетенции Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
  18. Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
  19. Функции Федерального агентства водных ресурсов.
  20. Функции Федерального агентства лесного хозяйства.
  21. Функции Федерального агентства по недропользованию (Роснедра).
  22. Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности.
  23. Права должностных лиц органов государственного надзора. Обязанности должностных лиц органов государственного надзора.
  24. Ограничения при проведении проверочных мероприятий работниками органов контроля и надзора.
  25. Виды ответственности за нарушение требований промышленной безопасности и безопасности человека в ЧС.
  26. Простейшие приемы поиска информации в документе.
  27. Обзор и примеры использования инструментов «поиск кодексов», «поиск в документе», «быстрый поиск», «карточка поиска».
  28. Интерактивные элементы системы Техэксперт, их использование. Приемы поиска информации по практическому вопросу в системе.
  29. Поиск обзоров правовой информации. Обзоры правовой информации как инструмент поиска актуальных изменений в интересующем разделе законодательства.
  30. Понятие аудита, история развития, отличие аудита от ревизии
  31. Нормативная база системы аудирования (международные стандарты- OHSAS и другие стандарты, действующие в РФ).
  32. Классификация видов аудита.
  33. Аудиторские обязательства (особенности составления письма-обязательства).
  34. Основные этапы проведения аудиторской проверки.
  35. Понятие -«Существенности» в аудите, «аудиторского риска», «риска контроля» и «необнаружения».
  36. Планирование и программа аудита.
  37. Основные принципы выборочных проверок в аудите.
  38. Аудиторское заключение, его формы, структура и порядок подготовки.
  39. Качество аудита и ответственность аудиторов.
  40. Нормативная база аудита системы управления и Охраной труда и Промышленной безопасности в РФ.
  41. Аудит СУОТ и ПБ на примере ОАО «АНХК» (на основе локального нормативного акта ОАО «АНХК»).

## **6.2. Темы письменных работ**

Перечень тем рефератов:

1. Надзор и контроль в сфере безопасности.
2. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
3. Государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда.
4. Государственный кадастр отходов, проведение паспортизации опасных отходов.
5. Общепромышленный надзор.
6. Надзор и контроль в сфере пожарной безопасности.
7. Экологический мониторинг.
8. Мониторинг источников воздействия.
9. Отбор и подготовка проб воздуха, воды и почвы.
10. Методы и приборы мониторинга химического загрязнения окружающей среды.
11. Методы и приборы контроля физического загрязнения окружающей среды
12. Экспресс-методы экологического контроля

13. Мониторинг загрязнения снежного покрова  
 14. Проведение экологического мониторинга на производстве  
 15. Технологический цикл профотбора  
 16. Аппаратура для измерения акустического загрязнения окружающей среды  
 17. История развития аудита.  
 18. Классификация видов аудита.  
 19. Аудиторские обязательства (особенности составления письма-обязательства).  
 20. Основные этапы проведения аудиторской проверки.  
 21. Планирование и программа аудита.  
 22. Аудиторские доказательства и виды процедур получения доказательств.  
 23. Аудиторское заключение, его формы, структура и порядок подготовки.  
 24. Качество аудита и ответственность аудиторов.  
 25. Н 307-ФЗ "Об аудиторской деятельности".  
 26. Нормативная база системы аудирования(международные стандарты- OHSAS и другие стандарты, действующие в РФ).  
 27. Нормативная база аудита системы управления и Охраны труда и Промышленной безопасности в РФ

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Реферат, тестовые задания и задания для промежуточного контроля знаний, вопросы к экзамену.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.2	Сергеева Т. В.	Экологический аудит: учеб. пособие	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Донченко В. К., Питулько В. М., Сорокин Н. Д., Растворов В. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2004
Л2.2	Ашихмина Т. Я.	Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие	М.: Академический Проект, 2006
Л2.3	Алымов В. Т., Тарасова Н. П.	Техногенный риск : Анализ и оценка: учеб. пособие	М.: ИКЦ "Академкнига", 2007
Л2.4	Серов Г. П.	Экологический аудит. Концептуальные и организационно-правовые основы	М.: Экзамен, 2000

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Ноллет Л. М. Л., Амаро А., Аливернини С., Альварадо Й., Берхану Т., Боджиалли С., Васильева И. А., Пролетарская Е. Л.	Анализ воды: справочник	СПб.: Профессия, 2012
Л2.6	Донченко В. К., Питулько В. М., Растворини С. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2010
Л2.7	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Основы экологического мониторинга: учеб. пособие	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013
Л2.8	Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., Звягинцева Е. Н., Потравный И. М.	Экологический аудит. Теория и практика: учебник для студентов вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013
Л2.9	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2014
Л2.10	Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Эдельштейн Ю. Д., Вент Д. П., Саркисов П. Д.	Экологический мониторинг окружающей среды: учебное пособие для вузов: в 2-х т.	М.: Химия, 2005
Л2.11	Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Эдельштейн Ю. Д., Вент Д. П., Саркисов П. Д.	Экологический мониторинг окружающей среды: учебное пособие для вузов: в 2-х т.	М.: Химия, 2005
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Макаркин, С. В. Государственный пожарный надзор: Учебное пособие / Макаркин С.В., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 248 с.ISBN 978-5-9765-3165-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/948383">https://znanium.com/catalog/product/948383</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Малашкина, В. А. Аудит и экспертиза промышленной безопасности : учебно-методическое пособие для проведения практических занятий / В. А. Малашкина. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2021. - 49 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1915442">https://znanium.com/catalog/product/1915442</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.		

Э3	Струкова, М. Н. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. Н. Струкова, Л. В. Струкова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7996-2753-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1950204">https://znanium.com/catalog/product/1950204</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Зиновьева, О. М. Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности : практикум / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 147 с. - ISBN 978-5-907061-16-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1230179">https://znanium.com/catalog/product/1230179</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Чхутиашвили, Л. В. Теория и организация экологического аудита : монография / Л.В. Чхутиашвили. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 308 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/21015. - ISBN 978-5-16-011552-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1856005">https://znanium.com/catalog/product/1856005</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.9	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr00027921 от 28.06.2018]
7.3.1.10	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.2.6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 401
8.3	Специализированная мебель:
8.4	Доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.5	Стол преподавательский – 1 шт.;

8.6	Кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.7	Стол компьютерный – 20 шт.;
8.8	Кресло офисное – 20 шт.
8.9	Технические средства обучения:
8.10	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.11	Экран – 1 шт.
8.12	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.13	Системный блок – 1 шт.
8.14	Компьютер-моноблок - 20 шт.
8.15	Помещения для самостоятельной работы:
8.16	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.17	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.18	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.19	Книжный фонд библиотеки составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия, учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Формы текущего контроля:

- 1) Терминологический диктант.
- 2) Устный опрос.
- 3) Тестирование.
- 4) Задания для промежуточного контроля знаний.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу - город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

В введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора.

В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, над которой работает студент.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Надзор, контроль и аудит безопасности  
производственных объектов**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 12  
 самостоятельная 87  
 часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
 экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Практические	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Программу составил(и): Анна  
кбн, доц., Краснова А.Р.

Рецензент(ы):  
Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО «Ангара-Реактив» Масальская И.Е. И.Е.

Рабочая программа дисциплины  
**Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование знаний в области надзора и контроля в сфере безопасности, а также по организации и проведению независимых проверок для оценки состояния защищённости промышленных объектов, направленной на обеспечение безопасности производственных объектов в соответствии с требованиями российского законодательства.
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	приобрести теоретические знания и практические умения в области надзора, контроля и аудита в сфере безопасности;
2.2	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
2.3	изучить органы надзора и контроля в РФ, их функции и задачи;
2.4	изучить права органов надзора и контроля в области техносферной безопасности;
2.5	рассмотреть методологию экологического аудита;
2.6	изучить способы проведения и нормативное обеспечение аудита пожарной безопасности;
2.7	изучить основные виды загрязнителей и методы очистки сточных вод, загрязнители воздуха, организацию контроля за их содержанием;
2.8	изучить способы утилизации породы отвалов.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении ООП бакалавриата
3.1.2	Ноксология
3.1.3	Экология
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.3	Экологическая безопасность производства
3.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)**

#### **Знать:**

Уровень 1	Законодательную базу содержание и требования к экспертизе технических устройств и критерии безопасности
Уровень 2	Процедуру проведения экспертизы технических устройств на опасном производственном объекте
Уровень 3	Технологические схемы различных очистных и иных установок

#### **Уметь:**

Уровень 1	Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
Уровень 2	Прорабатывать технологическую схему очистной установки с целью последующего проведения экспертизы установок, действующих на объекте
Уровень 3	Разрабатывать и проводить экологический, пожарный и иные виды аудита на предприятии

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
Уровень 2	Навыками поиска информации, необходимой для разработки процедуры экспертизы или ее проведения
Уровень 3	Методологией и основными инструментами проведения экспертизы технических устройств на производственном объекте

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	нормативно-правовые акты в области надзора и контроля в сфере безопасности;
4.1.2	методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
4.1.3	методику проведения аудита пожарной безопасности;
4.1.4	процедуру экологического аудита;
4.1.5	методы очистки сточных вод;
4.1.6	основные требования "Правил безопасности в угольных шахтах" по эксплуатации, предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
4.2.2	работать с системой Техэксперт;
4.2.3	использовать аппаратуру, необходимую для замера вредных и ядовитых газов;
4.2.4	рассчитывать время работы фильтра между промывками;
4.2.5	выполнять экологический аудит установки очистки;
4.2.6	проводить аудит безопасности породных отвалов.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности;
4.3.2	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
4.3.3	методами измерения концентрации вредных и ядовитых газов;
4.3.4	методологией проведения аудита на объекте экономики;
4.3.5	методикой составления протоколов аудита;.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о системе надзора, контроля и аудита в сфере безопасности производственных объектов</b>						
1.1	Введение в дисциплину /Тема/						

	Понятие надзора и контроля и их отличия. Отличительные признаки контрольной и надзорной деятельности. Теоретические основы аудита. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Государственный надзор и контроль.</b>						
2.1	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. /Тема/						
	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и ее функции и полномочия. Государственная экологическая экспертиза и иные функции Ростехнадзора. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Экологический контроль и административный надзор. Виды экологического контроля /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	7	ПК-1	Л1.1Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.2	Государственный пожарный надзор. /Тема/						

	Государственный пожарный надзор. Органы государственного пожарного надзора. Государственная противопожарная служба. Федеральный закон “О пожарной безопасности”. Статья 6. Государственный пожарный надзор. Инспекторских проверки пожарной безопасности. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов.Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Государственный надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. /Тема/						
	Государственный надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Органы, осуществляющие надзор в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Строительные и санитарные нормы и правила /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Ответственность за нарушение требований в области техносферной безопасности. Имитационная игра «Инспекционная деятельность» /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	8	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.4	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. /Тема/						
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.5	Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности. /Тема/						
	Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности. Права и обязанности должностных лиц органов государственного надзора. Ограничения при проведении проверочных мероприятий работниками органов контроля и надзора. Виды ответственности за нарушение требований промышленной безопасности и безопасности человека в ЧС. /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Составление и экспертиза паспорта безопасности химической продукции /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Аудит безопасности производственных объектов</b>						
3.1	Аудит пожарной безопасности /Тема/						
	Аудит пожарной безопасности электроустановок /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
	Разработка плана проведения аудита пожарной безопасности электроустановок и составление протокола /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Экологический аудит /Тема/						
	Экологический аудит на предприятии /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.11 Э5	0	
	Разработка плана проведения экологического аудита. Экологический аудит очистки сточных вод /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э5	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	8	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э5	0	
3.3	Аудит атмосферного воздуха /Тема/						
	Аудит атмосферного воздуха /Лек/	1	1		Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Задачи и методы проведения аудита атмосферного воздуха /Пр/	1	1	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
3.4	Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов /Тема/						
	Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов /Лек/	1	1		Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	9	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	<b>Раздел 4. Работа с системой Техэксперт</b>						
4.1	Знакомство с системой Техэксперт /Тема/						
	Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с поисковой системой Техэксперт /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

Раздел 5. Экзамен						
5.1 Экзамен /Тема/						
/Экзамен/	1	9	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на лабораторных занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

При написании теста необходимо дать ответы на двадцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста составляет 40 мин. Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

### ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1 Отметьте отличия контроля от надзора: а) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта надзора

б) Контроль содержит административные функции

с) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта контроля Надзор содержит административные функции

2 Среди перечисленных утверждений найдите корректные: а) На практике нет четкого разграничения между функциями контроля и надзора

б) На практике существует разграничение между функциями контроля и надзора

с) Контроль - проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям

3 Среди перечисленных определений найдите определение понятия «надзор»: а) это сравнение фактических процессов и явлений, происходящих в контролируемой сфере деятельности, с установленными требованиями

б) проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям;

с) это систематическое, целевое наблюдение за исполнением и соблюдением поднадзорным субъектом обязательных требований в установленной сфере деятельности

4 Среди перечисленных определений найдите определение понятия «контроль»: а) это сравнение фактических процессов и явлений, происходящих в контролируемой сфере деятельности, с установленными требованиями

б) проверка соответствия результатов заданным параметрам, целям

с) это систематическое, целевое наблюдение за исполнением и соблюдением поднадзорным субъектом обязательных требований в установленной сфере деятельности

5 Среди перечисленных отличий контроля и надзора, найдите основное(главное) отличие понятий контроля и надзора: а) Вмешательство в оперативную деятельность подконтрольного органа и право самостоятельно привлекать виновных к правовой ответственности является основным

- b) Контроль содержит административные функции  
 c) Вмешательство в оперативную деятельность – основная черта надзора  
 d) Надзор содержит административные функции

6 Верно ли утверждение? Сущность надзора в обеспечении законности и правопорядка путем выявления и устранения допущенных нарушений закона, а также в их предупреждении а) Да  
 b) Нет

7 Верно ли утверждение?

Контрольная деятельность обеспечивает соблюдение законности правовых актов а) Да  
 b) Нет

8 Назовите виды общественного экологического контроля: а) Превентивный  
 b) Муниципальный  
 c) Инспекционный  
 d) Государственный  
 e) Юридический

9 Какой из нижеперечисленных видов экологического контроля включает такие мероприятия как экологический мониторинг? а) Превентивный  
 b) Муниципальный  
 c) Инспекционный  
 d) Государственный  
 e) Юридический

10 Является ли привлечение виновных в совершении правонарушений лиц к юридической ответственности механизмом(сутью) инспекционного контроля: а) Да  
 b) Нет

Пример заданий для промежуточного контроля знаний:

Аргументировано ответить, законны ли действия инспектора.

Тема: Права и обязанности государственных инспекторов. Должностное лицо - Государственный инспектор Иванов И.А. совершает выездную проверку на предприятие «А».

Предъявив документы, подписанные его руководителем, начальнику предприятия Ремову А.А. Выполняя свои обязанности инспектор, проводя проверку важных документов и другой информации, запретил присутствовать при этом руководителю. В ходе проверки инспектор обнаружил значительные отклонения от норм, инспектор зафиксировал их в журнале о проведенной проверке. Уведомив руководителя предприятия об этом и пообещав значительный штраф инспектор удалился, не реагируя на вопросы руководителя разъяснить в чем проблема. В результате судебного разбирательства действия инспектора.

Тема: Разработка плана проведения аудита пожарной безопасности электроустановок и составление протокола

1. Общая характеристика пожарной опасности объекта проверки, режим пребывания контингента людей
2. Генеральный план объекта с коммуникациями (план этажа, план лаборатории и т.п.) схему электроснабжения объекта, дать характеристику электропомещений на объекте.
3. Описание технического состояния объекта
4. Категория электроснабжения предприятия по степени надежности.
5. Категории помещений по пожароопасности и взрывоопасности.
6. Действующие на объекте системы пожарной сигнализации, наличие и состояние эвакуационных **выходов**

7. Требования пожарной безопасности. Пожарные инструкции для конкретных режимов пребывания людей на объекте. СНИПы, технические регламенты и правила, используемые при проверке выбранного объекта.

8. Перечень нарушений, выявленных при проведении проверки и меры по их устранению.

Тема: Разработка плана проведения экологического аудита на предприятии

1. Общая характеристика объекта исследования.

2. Нормативные документы по экологическому аудиту.

3. Обоснование программы обследования предприятия в соответствии с ГОСТ.

Тема: Экологический аудит очистки сточных вод

1. Группы загрязняющих веществ шахтной воды, их разделение по лимитирующему признаку вредности.

2. Органолептические признаками вредности характеризуется шахтная вода.

3. Способы очистки шахтных вод (механические, химические физико-химические, биологическая очистка).

4. Очистка шахтных вод установкой «Дон-3» в подземных условиях и на поверхности.

5. Промывка и замена песка в фильтрах.

6. Результаты аудита установки очистки шахтных вод

Тема: Аудит загрязнителей атмосферного воздуха

1. Характеристика чистого атмосферного воздуха и основных загрязнителей воздуха.

2. Мониторингом окружающей среды, мониторинг атмосферы.

3. Функции постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

4. Характеристика аппаратуры, применяемую для контроля за загрязнением окружающей среды.

5. Из чего состоят газоопределители ГХК и ГХ-М, и какие газы они определяют.

6. Как осуществляются замеры газов с помощью газоопределителей ГХ – М?

7. План проведения аудита атмосферного воздуха на территории промышленного предприятия

Тема: Аудит безопасности эксплуатации породных отвалов

1. Требования к размещению и устройству породных отвалов.

2. Паспорт на породный отвал.

3. Причины и способы предупреждения самовозгорания породных отвалов.

4. Технологическая схема отсыпки отвалов с профилактикой самовозгорания.

5. Какие стадии включает технологическая схема тушения породных отвалов?

6. Механизация и порядок разборки породных отвалов.

7. Основные направления использования породы отвалов.

8. Результаты аудита безопасности отвалов.

### Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о системе надзора и контроля в сфере безопасности. Понятие надзора и контроля и их отличия. Отличительные признаки контрольной и надзорной деятельности.

2. Задачи и полномочия Федеральной инспекции труда.

3. Ответственность за невыполнение предписания государственного инспектора труда и за нарушение трудового законодательства

4. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и ее функции.

5. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю и надзору.

6. Полномочия Ростехнадзора по лицензированию деятельности.

7. Государственная экологическая экспертиза.

8. Иные функции Ростехнадзора.

9. Органы государственного пожарного надзора.

10. Государственная противопожарная служба.

11. Федеральный закон “О пожарной безопасности”. Статья 6. Государственный пожарный надзор.

12. Инспекторские проверки пожарной безопасности.

13. Органы, осуществляющие надзор в области гражданской обороны и защиты населения и

- территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
14. Строительные нормы и правила. Санитарные правила и нормы.
  15. Предельно допустимая концентрация вещества (ПДК). Предельно допустимые выбросы вещества (ПДВ). Предельно допустимые сбросы веществ (ПДС).
  16. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
  17. Вопросы, находящиеся в компетенции Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
  18. Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
  19. Функции Федерального агентства водных ресурсов.
  20. Функции Федерального агентства лесного хозяйства.
  21. Функции Федерального агентства по недропользованию (Роснедра).
  22. Иные виды надзора и контроля в сфере безопасности.
  23. Права должностных лиц органов государственного надзора. Обязанности должностных лиц органов государственного надзора.
  24. Ограничения при проведении проверочных мероприятий работниками органов контроля и надзора.
  25. Виды ответственности за нарушение требований промышленной безопасности и безопасности человека в ЧС.
  26. Простейшие приемы поиска информации в документе.
  27. Обзор и примеры использования инструментов «поиск кодексов», «поиск в документе», «быстрый поиск», «карточка поиска».
  28. Интерактивные элементы системы Техэксперт, их использование. Приемы поиска информации по практическому вопросу в системе.
  29. Поиск обзоров правовой информации. Обзоры правовой информации как инструмент поиска актуальных изменений в интересующем разделе законодательства.
  30. Понятие аудита, история развития, отличие аудита от ревизии
  31. Нормативная база системы аудирования (международные стандарты- OHSAS и другие стандарты, действующие в РФ).
  32. Классификация видов аудита.
  33. Аудиторские обязательства (особенности составления письма-обязательства).
  34. Основные этапы проведения аудиторской проверки.
  35. Понятие -«Существенности» в аудите, «аудиторского риска», «риска контроля» и «необнаружения».
  36. Планирование и программа аудита.
  37. Основные принципы выборочных проверок в аудите.
  38. Аудиторское заключение, его формы, структура и порядок подготовки.
  39. Качество аудита и ответственность аудиторов.
  40. Нормативная база аудита системы управления и Охраной труда и Промышленной безопасности в РФ.
  41. Аудит СУОТ и ПБ на примере ОАО «АНХК» (на основе локального нормативного акта ОАО «АНХК»).

## **6.2. Темы письменных работ**

Перечень тем рефератов:

1. Надзор и контроль в сфере безопасности.
2. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
3. Государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда.
4. Государственный кадастр отходов, проведение паспортизации опасных отходов.
5. Общепромышленный надзор.
6. Надзор и контроль в сфере пожарной безопасности.
7. Экологический мониторинг.
8. Мониторинг источников воздействия.
9. Отбор и подготовка проб воздуха, воды и почвы.
10. Методы и приборы мониторинга химического загрязнения окружающей среды.
11. Методы и приборы контроля физического загрязнения окружающей среды
12. Экспресс-методы экологического контроля

13. Мониторинг загрязнения снежного покрова  
 14. Проведение экологического мониторинга на производстве  
 15. Технологический цикл профотбора  
 16. Аппаратура для измерения акустического загрязнения окружающей среды  
 17. История развития аудита.  
 18. Классификация видов аудита.  
 19. Аудиторские обязательства (особенности составления письма-обязательства).  
 20. Основные этапы проведения аудиторской проверки.  
 21. Планирование и программа аудита.  
 22. Аудиторские доказательства и виды процедур получения доказательств.  
 23. Аудиторское заключение, его формы, структура и порядок подготовки.  
 24. Качество аудита и ответственность аудиторов.  
 25. Н 307-ФЗ "Об аудиторской деятельности".  
 26. Нормативная база системы аудирования(международные стандарты- OHSAS и другие стандарты, действующие в РФ).  
 27. Нормативная база аудита системы управления и Охраны труда и Промышленной безопасности в РФ

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Реферат, тестовые задания и задания для промежуточного контроля знаний, вопросы к экзамену.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.2	Сергеева Т. В.	Экологический аудит: учеб. пособие	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Донченко В. К., Питулько В. М., Сорокин Н. Д., Растворов В. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2004
Л2.2	Ашихмина Т. Я.	Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие	М.: Академический Проект, 2006
Л2.3	Алымов В. Т., Тарасова Н. П.	Техногенный риск : Анализ и оценка: учеб. пособие	М.: ИКЦ "Академкнига", 2007
Л2.4	Серов Г. П.	Экологический аудит. Концептуальные и организационно-правовые основы	М.: Экзамен, 2000

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Ноллет Л. М. Л., Амаро А., Аливернини С., Альварадо Й., Берхану Т., Боджиалли С., Васильева И. А., Пролетарская Е. Л.	Анализ воды: справочник	СПб.: Профессия, 2012
Л2.6	Донченко В. К., Питулько В. М., Растворини С. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2010
Л2.7	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Основы экологического мониторинга: учеб. пособие	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013
Л2.8	Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., Звягинцева Е. Н., Потравный И. М.	Экологический аудит. Теория и практика: учебник для студентов вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013
Л2.9	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2014
Л2.10	Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Эдельштейн Ю. Д., Вент Д. П., Саркисов П. Д.	Экологический мониторинг окружающей среды: учебное пособие для вузов: в 2-х т.	М.: Химия, 2005
Л2.11	Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Эдельштейн Ю. Д., Вент Д. П., Саркисов П. Д.	Экологический мониторинг окружающей среды: учебное пособие для вузов: в 2-х т.	М.: Химия, 2005
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Макаркин, С. В. Государственный пожарный надзор: Учебное пособие / Макаркин С.В., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 248 с.ISBN 978-5-9765-3165-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/948383">https://znanium.com/catalog/product/948383</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Малашкина, В. А. Аудит и экспертиза промышленной безопасности : учебно-методическое пособие для проведения практических занятий / В. А. Малашкина. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2021. - 49 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1915442">https://znanium.com/catalog/product/1915442</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.		

Э3	Струкова, М. Н. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. Н. Струкова, Л. В. Струкова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7996-2753-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1950204">https://znanium.com/catalog/product/1950204</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Зиновьева, О. М. Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности : практикум / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 147 с. - ISBN 978-5-907061-16-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1230179">https://znanium.com/catalog/product/1230179</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Чхутиашвили, Л. В. Теория и организация экологического аудита : монография / Л.В. Чхутиашвили. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 308 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/21015. - ISBN 978-5-16-011552-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1856005">https://znanium.com/catalog/product/1856005</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.9	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr00027921 от 28.06.2018]
7.3.1.10	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.2.6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 401
8.3	Специализированная мебель:
8.4	Доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.5	Стол преподавательский – 1 шт.;

8.6	Кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.7	Стол компьютерный – 20 шт.;
8.8	Кресло офисное – 20 шт.
8.9	Технические средства обучения:
8.10	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.11	Экран – 1 шт.
8.12	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.13	Системный блок – 1 шт.
8.14	Компьютер-моноблок - 20 шт.
8.15	Помещения для самостоятельной работы:
8.16	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.17	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.18	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.19	Книжный фонд библиотеки составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия, учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Формы текущего контроля:

- 1) Терминологический диктант.
- 2) Устный опрос.
- 3) Тестирование.
- 4) Задания для промежуточного контроля знаний.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу - город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

В введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора.

В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, над которой работает студент.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Современные методы защиты биосферы**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 4  
самостоятельная 95  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2  
курсовые работы 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>2</b>		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	2	2	2
Практические	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4
Контактная работа	4	4	4
Сам. работа	95	95	95
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
кбн, доц., Малышкина Н.А.



Рецензент(ы):  
Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО «Ангара-Реактив», Масальская И.Е.



Рабочая программа дисциплины  
**Современные методы защиты биосферы**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  - кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение необходимых знаний об основных методах и за-кономерностях физико-химических процессов защиты окружающей среды, основных технологий очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки твёрдых промышленных и бытовых отходов (ТПБО)
-----	--

## 2. ЗАДАЧИ

2.1	- получение базовых знаний по технологии и технике защиты окружающей среды;
2.2	- получение базовых знаний о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод, утилизации и переработки ТПБО;
2.3	- приобретение практических навыков применения параметров и закономерностей физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосфере и стоков в гидросфере.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.06
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)

#### **Знать:**

Уровень 1	нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования, экологической безопасности
Уровень 2	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы) с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы)

#### **Уметь:**

Уровень 1	анализировать техническую документацию технических устройств
Уровень 2	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств

#### **Владеть:**

Уровень 1	навыками установление полноты и достоверности относящихся к техническим устройствам документов
Уровень 2	навыками оценки результатов диагностирования технических устройств
Уровень 3	навыками самостоятельного определения расчета и анализа для проведения

	технических устройств
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств в области экологической безопасности
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств в области экологической безопасности;
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств в области экологической безопасности;

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Инспект.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Актуальные проблемы защиты О.С.</b>						
1.1	Состояние современной окружающей среды. Основные вредные вещества, загрязняющие биосферу						
	Расчет мокрого пылеуловителя /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	2	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Самостоятельное изучение темы: Общая характеристика и масштабы поступления газовых выбросов в атмосферу. Тенденции промышленного загрязнения природной среды. Превращения ЗВ в атмосфере. Твёрдые, жидкие, газообразные ЗВ. Распространение ЗВ в биосфере. Теоретические основы рассеивания выбросов. Влияние метеоусловий на рассеивание. Температура стратификации. Инверсия /Сп/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

	Основные процессы защиты О.С. Аэрозольные загрязнители атмосферы. Вредные газы и пары. Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Оценка эффективности пылеулавливания. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	2	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Загрязнение водоемов и сточные воды</b>						
2.1	Состав природных и сточных вод /Тема/						
	Самостоятельное изучение темы: Состав природных и сточных вод. Методы очистки и дезинфекции. Водо-оборотные системы. Методы очистки сточных вод. /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	2	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
2.2	Основные загрязняющие вещества в поверхностных водах /Тема/						
	Самостоятельное изучение темы: Основные загрязняющие вещества в поверхностных водах, их влияние на качество водной среды. Химический, микробиологический состав природных вод; Система контроля сбросов загрязняющих веществ. Показатели загрязнённости сточных вод органическими веществами: БПК, ХПК, ООУ. /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	

	Самостоятельное решение: Фильтрация сточных вод. Расчет зернистого фильтра /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	2	11	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Источники загрязнения литосфера</b>						
3.1	Антропогенное воздействие на недра и почвы /Тема/						
	Самостоятельное изучение темы: Промышленное загрязнение почв тяжёлыми металлами, ПАУ, радионуклидами, нефтью и нефтепродуктами. Твёрдые отходы производства и потребления: бытовые, промышленные, радиоактивные. Современные методы переработки и утилизации отходов: механические, химические, физико-химические, термические. Санитарное захоронение ТПБО. Методы ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов. /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение: Расчет образования фильтрата на полигоне ТБО при разных плотностях захоронения /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы. подготовка к экзамену. Выполнение курсовой работы /Ср/	2	30	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
	/Экзамен/	2	9	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### Экзаменационные вопросы

1. Дисциплина "СМЗБ", проблемы и аспекты изучения?
2. Виды газообразных и газопылевых промышленных отходов? Основные техно-логические процессы, сопровождающиеся интенсивным выделением газообразных и газопылевых выбросов?
3. Методы очистки запылённых газов. Современные аппараты обеспыливания газов. "Сухие" механические пылеулавливающие аппараты, принцип работы которых основан на действии гравитационных и инерционных сил. Области применения. Достоинства и недостатки аппаратов. Примеры.
4. Механические обеспыливающие устройства, работающие под действием центробежных сил. Выбор пневмотранспортной установки при обеспечении необходимой производительности: одиночные циклоны, групповые, батарейные. Устройство, назначение аппаратов, их преимущества и недостатки?
5. Очистка газов в пористых фильтрах. Классификация пористых фильтров по следующим признакам: форма фильтровальных элементов, место расположения вентилятора относительно фильтра, способ регенерации ткани, форма корпуса и число секций в установке. Виды фильтрующих материалов. Устройство всасывающего рукавного фильтра, технические характеристики, область применения?
6. Очистка газов в зернистых фильтрах. Зернистые фильтры: а) насыпные (насадочные) фильтры; б) жёсткие пористые фильтры. Закономерности улавливания аэрозольных частиц в зернистых фильтрах. Выбор материала для насадок. Регенерация фильтрующего материала. Устройство, назначение аппаратов, их преимущества и недостатки?
7. Очистка газов в волокнистых фильтрах. Волокнистые фильтры: классификация, требования к оптимальной конструкции. Устройство и эксплуатация рамного фильтра тонкой очистки. Достоинства и недостатки аппаратов? Примеры.
8. Очистка газов в электрофильтрах. Принцип электроосаждения пыли. Конструктивная схема сухих и мокрых электрофильтров. Назначение аппаратов, их преимущества и недостатки? Горизонтальные и вертикальные электрофильтры. Пластинчатые и трубчатые осадительные электроды. Система встраивания и промывки электродов. Выбор и расчёт электрофильтра. Экономическая целесообразность применения эл/фильтров?
9. Фильтры-туманоуловители. Принцип действия низкоскоростных волокнистых туманоуловителей. Выбор конструкционных материалов. Высокоскоростные волокнистые фильтры-туманоуловители, область применения, конструкционные особенности. Сеточные тумано-брэзгоуловители. Сравнительная характеристика туманоуловителей по эффективности очистки?
10. Адсорбционная очистка газовых выбросов. Адсорбера периодического и непрерывного действия. Конструктивные схемы вертикального, горизонтального и кольцевого адсорбера. Выбор конструкции адсорбера. Достоинства и недостатки аппаратов? Примеры. Десорбция адсорбентов. Требования, предъявляемые к адсорбентам. Характеристика основных адсорбентов. Принцип расчёта адсорбера?
11. Технологическая схема адсорбционной установки периодического действия рекуперации летучих растворителей с неподвижным слоем адсорбента, работающей по 4-хфазному циклу (адсорбция – десорбция – сушка – охлаждение)?
12. Принцип действия адсорбера: а) плёночных; б) насадочных; в) барботажных (тарельчатых); г) распылительных (брэзгальных). Области применения. Сравнительная характеристика по эффективности очистки?
13. Абсорбционная очистка газовых выбросов. Мокрые (гидравлические) устройства обеспыливания газов. Устройство, назначение, принцип действия аппаратов, их преимущества и недостатки. Требования к выбору абсорбентов. Принцип работы скруббера Вентури.
14. Технология абсорбционной очистки промышленных выбросов. Хемосорбционные (известковый, известняковый) способы очистки газовых выбросов от диоксида серы. Достоинства и недостатки методов. Адсорбционные способы очистки дымовых газов от диоксида серы (с

моноэтаноламина (МЭА), применяемая в производстве жидкой углекислоты и сухого льда. Регенерация МЭА?

16. Термокаталитическая очистка газовых выбросов. Сущность метода. Физико-химические основы термокаталитического окисления органических загрязнителей. При-меняемые катализаторы, носители активирующих компонентов. Достоинства и недостатки метода?
17. Каталитические реакторы с неподвижным, движущимся и псевдоожженным слоем катализатора. Температурное ограничение при использовании катализаторов, сис-тема отвода (подвода) тепла в каталитических реакторах. Обеспечение требуемой очистки газов.
18. Термическая обработка газовых выбросов. Сущность газофазного процесса термоокисления, его возможности. Влияние горючих компонентов выбросов на параметры горения. Установки факельного термообезвреживания газовых выбросов.
19. Термические нейтрализаторы промышленных отходящих газов с охлаждением и без охлаждения. Конструкции топочных устройств: а) камерная печь; б) циклонная печь. Типы горелочного устройства?
20. Открытые гидроциклоны для очистки сточных вод: а) без внутреннего устройства; б) с диафрагмой; в) с диафрагмой и цилиндрической перегородкой. Напорные гидроциклоны. Назначение, принцип действия, эффективность очистки. Преимущества и недостатки?
21. Открытый многоярусный гидроциклон для очистки сточных вод. Назначение, принцип действия, эффективность очистки. Преимущества и недостатки?
22. Центрифуги: а) отстойные; б) фильтрующие. Принцип работы, области применения, важнейшие характеристики. Центрифуги периодического и непрерывного действия.
23. Очистка атмосферных выбросов от сероводорода: а) санитарная очистка отходящих производственных и вентиляционных газов активными углами; б) очистка природных, коксовых и других промышленных газов, используемых в качестве сырья для синтеза, а также газов, образующихся на разных ступенях технологической нитки химических и нефтехимических производств (цеолитовый метод)?
24. Щелочные методы очистки нитрозных газов с высоким содержанием оксидов азота (получение концентрированной азотной кислоты). Химические превращения нитрозных газов. Описание технологической схемы. Её достоинства и недостатки?
25. Каталитическое восстановление оксидов азота. Применяемые катализаторы, восстановители. Химические превращения нитрозных газов. Описание технологической схемы. Её достоинства и недостатки?
26. Очистка газов от фторсодержащих соединений. Установки для хемосорбции HF известняком, водой. Абсорбционное равновесие в системах: HF - CaCO<sub>3</sub>; HF - H<sub>2</sub>O.
27. Очистка газов от хлора и его соединений. Известковый способ очистки хлор-содержащих газов. Регенерация активного хлора. Описание технологической схемы. Её достоинства и недостатки?
28. Очистка отходящих газов от хлористого водорода в промышленной практике. Описание технологической схемы. Её достоинства и недостатки? Проблема утилизации хлористого водорода и соляной кислоты из отходов производства.
29. Очистка газов от брома и его соединений. Источники выделения брома и его соединений в атмосферный воздух. Выбор способа очистки. Извлечение брома из отходящих газов методами хемосорбции: растворами бромистого железа, бромидов щелочных или щелочноземельных металлов; растворами щелочных компонентов - едкими щелочами, содой. Достоинства и недостатки каждого метода?
30. Очистка газов от йодистого водорода и паров йода методом адсорбции. Источники выделения йода и его соединений в атмосферный воздух.
31. Очистка уходящих газов от оксида углерода (карбоксида). Превращение карбоксида в диоксид углерода (конверсия с водяным паром). Какие реакции протекают в процессе, какие катализаторы применяют? Приведите описание технологической схемы установки для очистки газов от оксида углерода?
32. Очистка технологических газов от паров ртути. Выбор адсорбционных или аб-сорбционных методов удаления ртути. Очистка уходящих и вентиляционных выбросов от ртути хлорной известью (CaOCl<sub>2</sub>). Описание технологической схемы. Её достоинства и недостатки. Сухие методы

33. Воздействие теплоэнергетики на окружающую среду (О.С.). Особенности по-ступления вредных веществ в О.С. при сжигании различных видов топлива: угля, мазута, природного газа. Сравнительный анализ выхода основных вредных соединений.
34. Атмосферные выбросы твёрдых частиц предприятий теплоэнергетики. При-мерный состав токсичных веществ в золе и шлаке. Основные принципы работы аппаратов, применяемых для сухого улавливания твёрдых частиц.
35. Очистка уходящих газов теплогенератора от летучей золы и сажи. Утилизация зольных отходов. Химическое и тепловое загрязнение водоёмов предприятиями тепло-энергетики. Основные процессы и аппараты, снижающие негативное воздействие энергетических установок на природные воды.
36. Очистка уходящих газов теплогенератора от оксидов серы и азота. Эффективность существующих методов, их экономическая и экологическая целесообразность. Образование токсичных соединений в продуктах сгорания различных топлив. Механизм образования "воздушных", "топливных", "быстрых" оксидов азота. Промышленные способы и аппараты снижения атмосферных выбросов при сжигании каменного угля.
37. Образование токсичных соединений в продуктах сгорания каменного угля и мазута. Механизм образования сажи. Способы снижения ПАУ в атмосферных выбросах тепловых установок технологическими способами.
38. Конструкции теплообменных аппаратов для охлаждения продуктов переработки нефти: погружные, кожухотрубные, оросительные, аппараты воздушного охлаждения (АВО).
39. Оборотное водоснабжение и повторное использование воды в промышленности. Принципиальная схема оборотного водоснабжения, используемого для охлаждения технологического оборудования.
40. Оборотное водоснабжение и повторное использование воды в промышленности. Назначение градирен, их размещение. Устройство и принцип работы плёночной градирни с вентилятором.
41. Трубчатые печи технологических установок нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Назначение. Устройство двухскатной двухкамерной печи (шатровой). Области применения. Минимизация негативного влияния дымовых газов на окружающую среду.
42. Трубчатые камерные печи коробчатого типа. Устройство, применяемое топливо. Области использования. Минимизация негативного влияния дымовых газов на окружающую среду.

## 6.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовых работ:

1. Очистка сточных вод от сероводорода на НПЗ ОАО АНХК.
2. Биохимическая очистка сточных вод в производстве метанола.
3. Принципы технологии пылеулавливания в производстве СМС.
4. Утилизация и обезвреживание отработанных сернокислотных отходов в производстве серной кислоты.
5. Характеристика и оценка эффективности работы сооружений механической очистки на установках БОС.
6. Биологическая очистка производственных сточных вод. Технологический контроль качества очистки сточных вод.
7. Проблемы утилизации и методы обработки осадков производственных сточных вод.
8. Схема очистки производственных сточных вод на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности.
9. Физико-химическая очистка производственных сточных вод ОАО АНХК.
10. Глубокая очистка (доочистка) производственных сточных вод.
11. Снижение вредных атмосферных выбросов блока каталитического крекинга тяжелых нефтяных фракций НПЗ ОАО АНХК.
12. Термическое обезвреживание промышленных газовых выбросов.
13. Утилизация вредных выбросов в атмосферу на установке дистилляции обессоленной нефти НПЗ ОАО АНХК.
14. Утилизация сернистых газов ( $SO_2 + SO_3$ ) на нефтехимических предприятиях

15. Первичная очистка сточных вод НПЗ. Вторичное использование нефтепродуктов.
16. Проблемы очистки сточных вод от ПАВ.
17. Экологические проблемы обезвреживания радиоактивных отходов.
18. Методы снижения диоксида серы в дымовых газах ТЭЦ-10.
19. Рекуперация пыли в производстве цемента. Подбор пылеулавливающих аппаратов.
20. Источники вредного воздействия на человека при обслуживании блоков оборотного водоснабжения и пути снижения опасных воздействий.
21. Очистка атмосферного воздуха в производстве портландцемента под действием инерционных и центробежных сил.
22. Способы пылеулавливания в производстве портландцемента с применением электрофильтров.
23. Перспективы внедрения УФ-обеззараживания сточных вод на предприятии ОАО АНХК.
24. Снижение атмосферных выбросов от резервуарных парков НПЗ ОАО АНХК.

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Прилагается

### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Экзаменационные вопросы, контрольная работа

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин А. Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008
Л1.2	Панов В. П., Нифонтов Ю. А., Панин А. В., Панов В. П.	Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Издательский центр "Академия", 2008

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Юшин В. В., Лапин В. А., Попов В. М., Кукин П. П., Середюк Н. И., Кривошеин Н. Л., Пономарев Н. Л., Ковалев Ю. П.	Техника и технология защиты воздушной среды: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2005
Л2.2	Воронов Ю. В., Яковлев С. В., Воронов Ю. В.	Водоотведение и очистка сточных вод: учебник	М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006
Л2.3	Бобович Б. Б.	Процессы и аппараты переработки отходов: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Кулагина, Т.А. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие / Т.А. Кулагина, Л.В. Кулагина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 364 с. - ISBN 978-5-7638-3678-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1032091">https://znanium.com/catalog/product/1032091</a> . – Режим доступа: по подписке.
----	---

Э2	Фаустов, А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы : монография / А.А. Фаустов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0369-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1053336">https://znanium.com/catalog/product/1053336</a> . – Режим доступа: по подписке.
----	--

### **7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### **7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

### **7.3.3 Перечень образовательных технологий**

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.11	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.12	Помещения для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.16	

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Основной формой обучения студента-заочника является самостоятельная работа над учебным материалом, которая состоит из следующих элементов: изучение материала по учебникам, решение задач, самопроверка, выполнение домашней контрольной работы.

Задания к домашней контрольной работе по дисциплине представлены в нескольких вариантах. Студент обязан выполнить тот вариант работы, который по номеру совпадает с его порядковым номером в журнале.

Перед выполнением контрольного задания следует изучить разделы курса по изданиям, которые рекомендуются.

Контрольная работа является одной из форм самостоятельной учебной деятельности и важным этапом в профессиональной подготовке. Домашняя контрольная работа отражает результаты теоретического исследования основных вопросов дисциплины: знания, умения, навыки/практический опыт будущего специалиста. Контрольные работы представляют собой учебно-методический материал для самостоятельного изучения и составлены в соответствии с рабочей программой учебного курса. Каждый вариант контрольных заданий охватывает все разделы учебной программы и содержит теоретическую и практическую части.

### Подготовка к экзамену

Главная задача экзаменов – проверка качества усвоения содержания дисциплины. На основе такой проверки оценивается учебная работа не только студентов, но и преподавателей: по результатам экзаменов можно судить и о качестве всего учебного процесса. При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. При подготовке к экзаменам основное направление дают программы курса иконспект, которые указывают, что в курсе наиболее важно. Основной материал должен прорабатываться по учебнику, поскольку конспекта недостаточно для изучения дисциплины. Учебник должен быть проработан в течение семестра, а перед экзаменом важно сосредоточить внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением в памяти его краткого содержания в логической последовательности.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Оценка последствий природных и комбинированных ЧС**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 12  
 самостоятельная 92  
 часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
 зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Практические	6	6	6
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
к.б.н., зав.каф., Игуменщева В.В. 

Рецензент(ы):  
Полковник внутренней службы. Начальник 3 ПСО ФПС  
(г.Ангарск) ГУ МЧС России по Иркутской области., Подхолзин Р.П. 

Рабочая программа дисциплины  
**Оценка последствий природных и комбинированных ЧС**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:  
20.04.01 Техносферная безопасность  
одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  к.н., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 Изучение современных средств и способов анализа и прогнозирования последствий комбинированных и природных ЧС.

## **2.ЗАДАЧИ**

- 2.1 - формирование знаний об идентификации негативных воздействиях среды обитания на объекты экономики и окружающую среду;
- 2.2 - сформировать навыки в применении методики прогнозирования развития и оценки последствий ЧС природного и комбинированного характера;
- 2.3 - формирование личностной и профессиональной культуры безопасности, готовности взять на себя ответственность.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.07

- 3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:
- 3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
- 3.2.1 Вероятностные методы анализа в техносфере
- 3.2.2 Правовое регулирование в области техносферной безопасности
- 3.2.3 Промышленная безопасность ОПО
- 3.2.4 Управление системами безопасности
- 3.2.5 Экологический менеджмент в организации

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-7: Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям**

#### **Знать:**

- Уровень 1 типы чрезвычайных ситуаций
- Уровень 2 типы чрезвычайных ситуаций и методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию
- Уровень 3 ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях

#### **Уметь:**

- Уровень 1 прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с помощью специалиста
- Уровень 2 прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с небольшими ошибками
- Уровень 3 прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации самостоятельно

#### **Владеть:**

- Уровень 1 навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью
- Уровень 2 навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с небольшими ошибками
- Уровень 3 навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций самостоятельно

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

##### **4.1 Знать:**

- 4.1.1 - основные представления о планировании, проведении, обработке и оценке последствий комбинированных ЧС;

4.1.2	- особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности;
4.1.3	- знать основной круг проблем(задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;
4.1.4	- методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
4.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент при прогнозировании последствий природных и техногенных ЧС;
4.2.2	- творчески осмысливать и представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
4.2.3	- находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности;
4.2.4	- обеспечивать безопасность человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
4.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- основными приёмами планирования, обработки и оценки эксперимента;
4.3.2	- навыками оформления отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями, способностью творчески осмысливать результаты представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
4.3.3	- основами структурирования знаний в области техносферной безопасности;
4.3.4	- навыками оптимизации методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
4.3.5	- навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. Прогнозирование последствий техногенных ЧС.						
1.1	Аварии, сопровождаемые взрывами. /Тема/						
	Характеристика аварий, сопровождаемые взрывами, их прогнозирование и оценка последствий от ЧС. /Лек/	1	1			0	
	Определение вероятности (частоты) возникновения источника ЧС. /Лек/	1	1			0	

	Взрыв парогазовоздушного облака в неограниченном и ограниченном пространствах. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка отчёта и защита практической работы (работа с контрольными вопросами). /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка по темам самоподготовки. /Ср/	1	10			0	
1.2	Аварии, сопровождаемые пожарами. /Тема/						
	Характеристика аварий, сопровождаемые пожарами, их прогнозирование и оценка последствий от ЧС. /Лек/	1	1			0	
	Работа с контрольными вопросами по теме. /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка по темам самоподготовки. /Ср/	1	12			0	
1.3	Аварии, сопровождаемые выбросом ОХВ. /Тема/						
	Характеристика аварий, сопровождаемые выбросами ОХВ, их прогнозирование и оценка последствий от ЧС. /Лек/	1	1			0	
	Расчёт параметров зон заражения при химической аварии. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка отчёта и защита практической работы (работа с контрольными вопросами). /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка по темам самоподготовки. /Ср/	1	12			0	
	<b>Раздел 2. Оценка обстановки при ЧС природного характера.</b>						
2.1	Прогнозирование и оценка обстановки при землетрясениях. /Тема/						

	Прогонозирование и оценка обстановки при землетрясениях. /Лек/	1	1		0	
	Определение параметров поражающих факторов землетрясений, наводнениях, ураганах и лесных пожарах. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
	Подготовка отчёта и защита практической работы (работа с контрольными вопросами). /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
	Подготовка по темам самоподготовки. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
	<b>Раздел 3. Определение ущерба от ЧС техногенного и природного характера.</b>					
3.1	Методические основы оценки ущерба. /Тема/					
	Методология определения ущерба. /Лек/	1	1			0
	Подготовка по темам самоподготовки. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0
	Подготовка к зачёту. /Ср/	1	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0
	/Контр.раб./	1	2			0
	/Зачёт/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ - ЗАЧЁТ.

В качестве итогового контроля используется тестирование. При написании теста необходимо дать ответы на 30 вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста ограничено. Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка	Процент выполнения теста, %
«Отлично»	(зачёт) 100 – 85
«Хорошо»	(зачёт) 80 – 75
«Удовлетворительно»	(зачёт) 70 – 60
«Не удовлетворительно»	(незачет) Менее 60%

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕСТ.

1. Чрезвычайная ситуация – это: .....

- а) обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, природного явления, катастрофы и т.п.;
- б) обстановка на определенной территории, приводящая к человеческим жертвам, ущербу здоровью людей или окружающей природной среде;
- в) обстановка на определенной территории, ведущая к материальным потерям и нарушению условий жизнедеятельности;
- г) любая ситуация, выходящая за рамки обычной.

2. Наводнение – это.....

- а) временное затопление значительной части суши в результате подъема уровня воды в реке, озере или море;
- б) постоянное затопление значительной части суши в результате поднятия земной коры;
- в) стихийное бедствие – затопление суши водой, выступившей из берегов.

3. Известно, что сила ветра измеряется его скоростью. Назовите, кто из ученых создал шкалу силы ветра?

- а) Рихтер;
- б) Ломоносов;
- в) Бофорт;
- г) Менделеев.

4. Область пониженного давления в атмосфере это: .....

- а) смерч;
- б) циклон;
- в) буря;
- г) тайфун.

5. Шкала Рихтера имеет значения: .....

- а) от 1 до 9 баллов;
- б) от 0 до 10 баллов;
- в) от 1 до 12 баллов.

6. Наводнения, вызванные дождями и ливнями или быстрым таянием снега при зимних оттепелях, для которых характерен интенсивный, но сравнительно кратковременный подъем уровня воды: .....

- а) зажорные наводнения;
- б) паводки;
- в) заторные наводнения;
- г) половодья.

7. Место наибольшего проявления землетрясения: .....

- а) очаг землетрясения;
- б) эпицентр землетрясения;
- в) плейстосейстовая область.

8. Землетрясения происходят в виде толчков, которые включают .....

- а) форшоки, главный толчок, афтершоки;
- б) очаг, центр очага, гипоцентр;
- в) активный процесс, центр очага, пассивный процесс;
- г) скорость распространения, устойчивость, затухание сейсмические силы, главный толчок

- а) резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы;  
б) динамический процесс;  
в) любое не скачкообразное изменение;  
г) динамический процесс техногенного характера.

10. К локальной относится ЧС, в результате которой пострадало не более \_\_\_\_\_ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта?

- а) 20;  
б) 15;  
в) 50;  
г) 10.

11. Геологические, метеорологические, гидрологические, природные пожары, массовые заболевания людей и животных по сфере возникновения относятся к ..... ЧС?

- а) техногенным;  
б) природным;  
в) экологическим;  
г) социальным.

12. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями – это .....

- а) прогрессирующая эпифитотия;  
б) панфитотия;  
в) болезнь сельскохозяйственных растений невыявленной этиологии;  
г) массовое распространение вредителей растений.

13. Укажите виды лесных пожаров?

- а) средний;  
б) низовой;  
в) верховой;  
г) подземный.

14. К поражающим факторам взрыва относят .....

- а) ударная волна и осколочные поля;  
б) сильная загазованность местности;  
в) волна прорыва.

15. Поражающими факторами гидродинамических аварий являются .....

- а) открытый огонь;  
б) волна прорыва;  
в) затопление местности;  
г) зажоры.

16. Понижение давления является признаком приближающейся непогоды, укажите, с помо-щью какого прибора мы можем это определить: .....

- а) гигрометр;  
б) ареометр;  
в) термометр;  
г) барометр;

17. Количественное значение критерия индивидуального пренебреженного риска чел/год.....

- а)  $Rei < 10$ ;  
б)  $10^{-5} < Rei < 10^{-3}$ ;  
в)  $Rei \geq 10^{-3}$

18. Гидродинамический опасный объект - это .....  
 а) сооружение или естественное образование, создающее разницу уровней воды до и после него  
 естественные водоёмы;  
 б) крупное озеро;  
 в) запруды.
19. Зона наибольшей высоты волны прорыва называется .....  
 а) фронтом волны;  
 б) хвостом волны;  
 в) гребень волны.
20. Затор – это:.....  
 а) скопление глубинных осколков льда в реке под неподвижным ледяным покровом;  
 б) подъем уровня воды под действием ветра;  
 в) загромождение русла реки льдом во время ледохода;  
 г) ~~стихийное бедствие, вызванное сильным ветром, обильными осадками~~

## 6.2. Темы письменных работ

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ САМОПОДГОТОВКИ.

1. Классификация стихийных явлений и природных процессов, приводящих к возникновению чрезвычайных ситуаций.
2. Проблемы прогноза, профилактики и защиты людей и материальных ценностей от стихийных бедствий.
3. Роль государственных органов, ученых, специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях в эффективном противостоянии стихийным бедствиям.
4. Землетрясения, определения и классификация, негативные факторы.
5. Сила землетрясения, интенсивность, частота и продолжительность. Сейсмически активные зоны.
6. Прогноз и эффективность профилактических мероприятий при землетрясении.
7. Вулканические извержения, состав и параметры продуктов извержений. Частота и продолжительность извержений.
8. Негативные воздействия извержений. Прогноз извержений, профилактические мероприятия.
9. Оползни, определение, классификация, негативные факторы.
10. Сила, интенсивность, частота и продолжительность. Эффективность прогноза, профилактические мероприятия.
11. Сели, места возникновения, виды, селеопасные районы России.
12. Сила и интенсивность селей, частота и продолжительность.
13. Прогноз селей, профилактические мероприятия.
14. Лавины, типы лавин, места возникновения, периоды схода лавин и негативные факторы.
15. Методы определения времени схода лавин, способы защиты от лавин.
16. Обвалы, осьпи, склоновый сплыв, посадка и провал земной поверхности, образия, эрозия, пыльные бури, курумы. Их особенности, негативные факторы, средства защиты, ликвидация последствий.
17. Виды гидрологических опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды, заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).
18. Морские гидрологические опасные явления: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ледяной покров и т.п.
19. Определение и характер, сила и интенсивность, частота и продолжительность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ для каждого опасного явления в гидросфере.
20. Виды метеорологических и агрометеорологических опасных явлений: бури, ураганы, смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри. Определение и характер, пространственное распределение, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере.

град, сильный снегопад, метель. Определение и характер, пространственное распределение, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере.

23. Виды метеорологических и агрометеорологических опасных явлений: го-лолед, мороз, туман, заморозки. Определение и характер, пространственное распределение, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере.

24. Виды метеорологических и агрометеорологических опасных явлений: жара, засуха, суховей. Определение и характер, пространственное распределение, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере.

25. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия.

26. Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения.

27. Негативные воздействия пожаров, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.

28. Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями

29. Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии.

30. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний.

31. Случаи особо опасных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, эпизоотии, энзоотии, заболевания невыясненной этиологии. Профилактические и защитные мероприятия.

32. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей.

33. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней. Прогноз,

### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Тест.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мастрюков Б. С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник	М.: Академия, 2004
Л1.2	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Семехин Ю. Г.	Управление безопасностью жизнедеятельности: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2007
Л2.2	Петров С. В., Омельченко И. В., Макашев В. А.	Опасности техногенного характера и защита от них: учеб. пособие	Новосибирск: АРТА, 2011

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Бояринова, С. П. Опасные природные процессы : учебное пособие / С. П. Бояринова. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2019. - 180 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1202007">https://znanium.com/catalog/product/1202007</a> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа: по подписке
Э2	Потапов, А. Д. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности : учебное пособие / А. Д. Потапов, И. Л. Ревелис, С. Н. Чернышев ; под ред. С. Н. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 343 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 011844-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1008121">https://znanium.com/catalog/product/1008121</a> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Экспертиза пожаров. Практикум : учебное пособие / А. А. Богданов, А. Н. Лагунов, М. В. Елфимова, Л. В. Долгушина. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 49 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1202031">https://znanium.com/catalog/product/1202031</a> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов:
8.2	
8.3	Аудитория 326
8.4	Технические средства обучения:
8.5	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.6	Экран – 1 шт.
8.7	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.8	Системный блок – 1 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стол студенческий двухместный – 20 шт.
8.13	Скамья студенческая двухместная – 20 штук

8.14	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Тр000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.15	
8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д.
8.19	Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.20	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер.
8.21	Каталог учебно-методической литературы.
8.22	Книжный фонд абонемента.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ:**

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ НАД КОНСПЕКТАМИ ЛЕКЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИЙ.**

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во

время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

### ГРУППОВЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ.

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ИЗУЧЕНИЮ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Глобальный и региональный уровни экологической безопасности**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123.psx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 4  
самостоятельная 100  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	2	2	2
Практические	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4
Контактная работа	4	4	4
Сам. работа	100	100	100
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
дми, проф. Соседова Л.М.; Л.М.

Рецензент(ы):  
инженер по охране окружающей среды  
(эколог) 2 категории. АО АЭХК, Хабеева А.Н. А.Н.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Глобальный и региональный уровни экологической безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:  
20.04.01 Техносферная безопасность  
одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. эн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование научных знаний о необходимости комплексного подхода к решению глобальных и региональных экологических проблем для обеспечения безопасности;
1.2	повышение уровня экологической культуры и социальной ответственности в осуществлении профессиональной деятельности.

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	формирование знаний об особенностях взаимодействия системы «человек–общество–природа» в условиях глобализации; представлений о теоретико-методологических, социальных и политических аспектах глобальных экологических проблем, их взаимосвязи с региональными процессами и основных концепций их решения для обеспечения экологической безопасности;
2.2	выработка умений и навыков самостоятельного получения знаний, их структурирования для анализа современной социально-экологической обстановки при решении профессиональных задач.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Иметь представление об особенностях, закономерностях глобального развития современной цивилизации, возрастающей роли антропогенного воздействия на окружающую среду, обладать общекультурной эрудицией;
3.1.2	изучить дисциплину "Философские вопросы естественных и технических наук".
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

#### **Знать:**

Уровень 1	способы поиска информации и систематизации материала по проблемам экологической безопасности
Уровень 2	основные направления стратегии экологической безопасности Российской Федерации
Уровень 3	мировой и региональный опыт обеспечения экологической безопасности

#### **Уметь:**

Уровень 1	структуроировать социально-экологическую информацию для выработки стратегии действий
Уровень 2	осуществлять критический анализ и синтез информации
Уровень 3	критически оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода

#### **Владеть:**

Уровень 1	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии
Уровень 2	навыками системного подхода для анализа экологической информации
Уровень 3	навыками выработки стратегии действий

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

4.1	<b>Знать:</b>
4.1.1	способы поиска информации и систематизации материала по проблемам экологической безопасности
4.1.2	основные направления стратегии экологической безопасности Российской Федерации
4.1.3	мировой и региональный опыт обеспечения экологической безопасности

<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	структурировать социально-экологическую информацию для выработки стратегии
4.2.2	осуществлять критический анализ и синтез информации
4.2.3	критически оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии
4.3.2	навыками системного подхода для анализа экологической информации
4.3.3	навыками выработки стратегии действий

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Глобализм и регионализм в контексте актуальности экологических проблем цивилизации</b>						
1.1	Теоретические основы исследования экологической безопасности /Тема/						
	Введение. Экологическая безопасность в контексте	2	1	УК-1	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
	Глобализм и регионализм как специфические формы глобализационных процессов. /Пр/	2		УК-1	Л2.1 Э4 Э12	0	
	Чтение учебной литературы, работ с терминологическим словарем /Ср/	2	10	УК-1	Л1.4Л3.1 Э1 Э2	0	
	Теоретические подходы к пониманию и управлению экологическими рисками /Лек/	2		УК-1	Л1.4 Э1 Э2	0	
	Гуманистические традиции и современные исследования планетарных экологических проблем. /Пр/	2		УК-1	Л2.4 Э4	0	
	Чтение учебной литературы, подбор материала для контрольной работы. /Ср/	2	10	УК-1	Л3.1 Э1 Э2	0	

	<b>Раздел 2. Глобальный экологический кризис и проблемы сохранения окружающей природной среды на региональном уровне</b>					
2.1	Ресурсы Земли и социальные аспекты экологической безопасности. /Тема/					
	Глобальный экологический кризис и проблемы сохранения окружающей природной среды /Лек/	2	1	УК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э7	0
	Проблемы окружающей природной среды и пути решения: глобальный и региональный аспекты. /Пр/	2		УК-1	Л2.2 Э3 Э4	0
	Чтение учебной литературы, конспекта лекции. /Ср/	2	10	УК-1	Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0
	Глобальное биологическое разнообразие и проблемы его сохранения /Лек/	2		УК-1	Л1.1 Л1.2 Э11	0
	Региональные биологические ресурсы и проблема их сохранения и восстановления. /Пр/	2		УК-1	Л2.3 Э9	0
	Чтение учебной литературы, систематизация и критический анализ материала. /Ср/	2	10	УК-1	Л2.3Л3.1 Э3 Э5	0
	Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения. /Лек/	2		УК-1	Л1.2 Э7 Э9	0
	Региональные социально-экологические проблемы и пути их решения. /Пр/	2		УК-1	Л2.1 Л2.3 Э6	0
	Чтение учебной литературы, подбор материала для контрольной работы. /Ср/	2	12	УК-1	Л3.1 Э6	0
	<b>Раздел 3. Политика экологической безопасности и устойчивое развитие</b>					

3.1	Теория и практика стратегии устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях. /Тема/					
	Экологическая политика и правовые основы обеспечения экологической безопасности /Лек/	2		УК-1	Л1.1 Л1.2 Э7 Э12	0
	Функция государства в сфере природопользования и охраны окружающей среды. /Пр/	2	1	УК-1	Л2.3 Л2.4 Э4 Э9	0
	Чтение учебной литературы, подбор материала для контрольной работы. /Ср/	2	14	УК-1	Л3.1 Э9	0
	Экологическое мировоззрение /Лек/	2		УК-1	Л2.2 Э12	0
	Экологическое мировоззрение и общественное движение в защиту сохранения природы. /Пр/	2		УК-1	Л2.2 Э12	0
	Чтение учебной литературы, подбор материала для контрольной работы. /Ср/	2	14	УК-1	Л3.1 Э10 Э11	0
	Региональная экологическая политика. /Лек/	2		УК-1	Л1.1 Л1.2 Э4 Э7	0
	Экологическая безопасность сибирского региона в контексте глобальных проблем. Экологизация экономики природопользования и качество жизни населения региона. /Пр/	2	1	УК-1	Л2.2 Э2 Э5 Э11	0
	Подготовка и оформление контрольной работы. /Ср/	2	20	УК-1	Л3.1 Э7 Э10	0
	По программе дисциплины /Зачёт/	2	4	УК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.1 Э2 Э5	0

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>6.1. Контрольные вопросы и задания</b>			
Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации прилагаются.			
<b>6.2. Темы письменных работ</b>			
Темы письменных контрольных работ прилагаются.			
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>			
Фонд оценочных средств прилагается.			
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>			
Перечень видов оценочных средств прилагается			

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глушкова В. Г., Симагин Ю. А.	Региональная экономика. Природно-ресурсные и экологические основы: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.2	Абылгазиев И. И., Ильин И. В.	Глобальные социоприродные процессы и системы: учеб. пособие	М.: Изд-во Московского Университета, 2011
Л1.3	Гринин Л. Е., Ильин И. В., Коротаев А. В.	Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни общества): хрестоматия	Волгоград: Учитель, 2012
Л1.4	Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Габдуллин Р. Р., Ильин И. В., Иванов А. В.	Введение в палеоглобалистику: учеб. пособие	М.: Издательство Московского Университета, 2011
Л2.2	Бабурин С. Н., Мунтян М. А., Урсул А. Д.	Глобализация в перспективе устойчивого развития: научное издание	М.: Магистр, 2011
Л2.3	Стрельцов Д. В., Алиев Р. А.	Экологические проблемы стран Азии и Африки: научное издание	М.: Аспект Пресс, 2012
Л2.4	Медоуз Д. Х., Рандерс Й., Медоуз Д. Л., Оганесян Е. С., Тарасова Н. П.	Пределы роста: 30 лет спустя	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Савчук Н. В.	Экологическая глобалистика и ее региональные аспекты: метод. указ. по изучению курса для магистрантов по направлению подготовки - 280700 "Техносферная безопасность"	Ангарск: АГТА, 2013

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-103085-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/924694">https://znanium.com/catalog/product/924694</a> – Режим доступа: по подписке.
Э2	Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com">https://new.znanium.com</a> ]. — (Высшее образование: Магистратура). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/357">www.dx.doi.org/10.12737/357</a> . - ISBN 978-5-16-009204-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/944389">https://znanium.com/catalog/product/944389</a> – Режим доступа: по подписке.
Э3	Гарнов, А. П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / Гарнов А.П., Краснобаева О.В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 190 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-009496-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/610452">https://znanium.com/catalog/product/610452</a> – Режим доступа: по подписке.
Э4	Чуб, А. А. Регионы России: факторы устойчивости и институциональные предпосылки развития в условиях глобализации : монография / А.А. Чуб. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 232 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ]. — <a href="http://doi.org/10.12737/4088">https://doi.org/10.12737/4088</a> . - ISBN 978-5-16-102514-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/795693">https://znanium.com/catalog/product/795693</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Судьба континента Сибирь: проблемы развития. Экспертный дискурс: Сбор. статей / Под ред. В.С. Ефимова - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2014 - 188 с. + (Доп. мат. <a href="https://znanium.com">znanium.com</a> ). - (Научная мысль). ISBN 978-5-16-009359-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/434146">https://znanium.com/catalog/product/434146</a> – Режим доступа: по подписке.
Э6	Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088103">https://znanium.com/catalog/product/1088103</a> – Режим доступа: по подписке.
Э7	Милемшко, Л. П. Достижения в области обеспечения экологической безопасности: монография / Л. П. Милемшко ; Южный Федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 109 с. - ISBN 978-5-9275-3278-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088189">https://znanium.com/catalog/product/1088189</a> – Режим доступа: по подписке.
Э8	Стрельников, В. В. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 157 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1017995. - ISBN 978-5-16-015390-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1017995">https://znanium.com/catalog/product/1017995</a> – Режим доступа: по подписке.
Э9	Стрельников, В. В. Анализ и прогноз загрязнений окружающей среды : учебник / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 339 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1030338. - ISBN 978-5-16-015389-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1030338">https://znanium.com/catalog/product/1030338</a> – Режим доступа: по подписке.
Э10	Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие / Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-16-010973-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/938008">https://znanium.com/catalog/product/938008</a> – Режим доступа: по подписке.
Э11	Николайчук, О. А. Экономическая реализация прав собственности на лесные ресурсы в современной России : монография / О.А. Николайчук, А.А. Николайчук. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 163 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/922">www.dx.doi.org/10.12737/922</a> . - ISBN 978-5-16-009063-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1012458">https://znanium.com/catalog/product/1012458</a> – Режим доступа: по подписке.

Э12	Стрельников, В. В. Социальная экология : учебник / В.В. Стрельников, Т.П. Францева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 214 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1019199. - ISBN 978-5-16-015184-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1019199">https://znanium.com/catalog/product/1019199</a> – Режим доступа: по подписке.
-----	--

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Аудиторный и библиотечный фонды, компьютерные классы, Интернет, интерактивные доски, видео и аудио-аппаратура для презентаций, экран, ноутбук.
8.2	Ауд. 306: - специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.;
8.3	доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт.
8.4	- технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы, проверке знаний по результатом подготовки контрольной работы, умений и навыков, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплением. Текущий контроль успеваемости позволяет определить:

- качество, глубину, объем усвоения знаний и умений в рамках усвоения отдельной темы;
- имеющиеся недостатки, меры по их устранению;
- степень ответственности магистров к работе, уровень развития их способностей и причины, мешающие обучению;

- уровень овладения навыками самостоятельной работы, пути и средства их развития.

Формы текущего контроля: конспектирование, собеседование по вопросам семинара, индивидуальный опрос, подготовка контрольной работы, тестирования.

С помощью контрольных заданий тестового типа проверяется:

- 1) знание теоретических положений, методологических концепций, хронологии наиболее значительных событий и процессов в социально-экологической сфере;
- 2) знание фактов – места, обстоятельства, участников, результатов событий мирового и регионального уровней;
- 3) соотнесение единичных фактов и общих явлений;
- 4) указание характерных, существенных признаков социально-экологических событий и явлений;

- 5) классификация фактов по указанному признаку;  
 6) знание терминов и понятий;  
 7) объяснение причинно-следственных связей в социоприродной среде.

Задания разделяются на типы:

- 1) выбор одного правильного ответа;
- 2) определение взаимосвязи и последовательности явлений;
- 3) установление соответствия между двумя рядами данных;
- 4) группировка информации по указанному признаку;
- 5) определение общего явления для нескольких фактов.

Примеры вопросов промежуточного тестирования:

Тестовые задания разделяются на виды:

1 вид: предполагает выбор одного правильного ответа:

Например: Укажите правильное определение термина «экологическая политика»:

- А) система политических, экономических, юридических и иных мер, предпринимаемых государством с целью управления экологической ситуацией и обеспечения рационального использования природных ресурсов;  
 Б) политическое регулирование глобальных процессов, в т. ч. экологических;  
 В) политика, направленная на сохранение и поддержка биоразнообразия, генетического фонда, биологических видов, популяций и экосистем;  
 Г) политика, направленная на сохранение социально-экономической и природной сред, окружающих человека.

Ответ: А.

2 вид: предполагает выбор нескольких ответов:

Например: Укажите две черты, характеризующие термин «экологическая безопасность»:

- А) допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека;  
 Б) система мер, обеспечивающих с заданной вероятностью допустимое негативное воздействие природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека;  
 В) состояние защищенности государства от внутренних и внешних угроз;  
 Г) способность нации удовлетворять потребности, необходимые для ее самосохранения с минимальным риском для базовых ценностей.

Ответ: А,Б.

3 вид: предполагает указание соответствия или последовательности:

Например: Исключить вариант ответа, не соответствующий пониманию термина «глобальные экологические проблемы»:

- А) истощение природных ресурсов;  
 Б) глобальные изменения климата;  
 В) глобальное информационное общество;  
 Г) нерациональное использование природных ресурсов.

Ответ: В

4 вид: предполагает указание соответствия между термином и именем ученого или между термином и его определением.

Например: Соотнесите имя ученого и термин, введенный им в научный оборот:

- 1) Р. Джонсон; 2) Г. Чайлд; 3) Э. Геккель; 4) Д. Медоуз.

А) нулевой рост;

Б) ниша экологическая;

В) неолитическая революция;

Г) экология.

Ответ: 1-Б; 2-В; 3-Г; 4-А.

Промежуточный контроль на зачете в форме устного ответа по вопросам или тестирования. Зачет проводится в конце изучения дисциплины с целью выявления и оценки знаний, умений и навыков магистров по результатам изучения дисциплины. При ответе на вопросы магистрант должен показать теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения на

источников информации. Магистрант должен знать мировой и региональный опыт в обеспечении экологической безопасности; основные направления Стратегии экологической безопасности России и ее роль в ликвидации или стабилизации экологических угроз; способен осуществлять критический анализ экологических ситуаций на основе системного подхода, ориентироваться в спектре экологических проблем, связанных с его профессиональной деятельностью и вырабатывать стратегию действий; уметь структурировать и анализировать социально-экологическую информацию; владеть навыками самостоятельного получения знаний, используя различные источники информации.

Критерии оценки знаний при тестировании

Оценка	Процент выполнения теста
«зачтено»	51%
«не зачтено»	менее 50%

Критерии оценки знаний в устной форме по вопросам

Оценка «зачтено» выставляется магистру, если он глубоко иочно усвоил программный материал, имеет необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, умеет применять понятийно-категориальный аппарат, ясно и четко излагать собственные мысли, свободно отвечать на дополнительные вопросы; владеет культурой мышления, способностью к структурированию, систематизации и анализу информации.

Оценка «не зачтено» выставляется магистранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в изложении учебного материала, неуверенно и с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы, необходимые практические навыки работы с теоретическим материалом не сформированы, большинство учебных заданий не выполнены

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Управление системами безопасности**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 4  
самостоятельная 100  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>2</b>		Итого
	УП	РП	
Лекции	2	2	2 2
Практические	2	2	2 2
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1 1
Итого ауд.	4	4	4 4
Контактная работа	4	4	4 4
Сам. работа	100	100	100 100
Часы на контроль	4	4	4 4
Итого	108	108	108 108

Программу составил(и):  
кбн, доц., Прусакова А.В.



Рецензент(ы):  
Начальник ОПБ и ОТАО АЗП Кучко С.Г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Управление системами безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 формирование представления о характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду и изучение методов управления системами безопасности.

## **2.ЗАДАЧИ**

- 2.1 изучить общие вопросы управления системами безопасности,
- 2.2 ознакомиться со структурой системы обеспечения функционирования систем безопасности,
- 2.3 рассмотреть функции и элементы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности;
- 2.4 ознакомиться со структурой, целями и инструментами системы управления экологической безопасностью,
- 2.5 изучить систему управления ГОЧС,
- 2.6 изучить методические и правовые основы управление охраной труда.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.09

**3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1 Анализ опасности и прогнозирование рисков

3.1.2 Оценка последствий природных и комбинированных ЧС

**3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.2 Производственная практика: Преддипломная практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности**

**Знать:**

Уровень 1 Основные категории в системе промышленной безопасности

Уровень 2 Основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС

Уровень 3 Методы оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на окружающую среду

**Уметь:**

Уровень 1 Идентифицировать основные опасности с целью их последующей ликвидации

Уровень 2 Проводить инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности

Уровень 3 Участвовать в разработке технических регламентов промышленной безопасности и их нормативно- правовом сопровождении

**Владеть:**

Уровень 1 Навыками работы с законодательными и правовыми актами, регулирующими отдельные аспекты промышленной безопасности

Уровень 2 Методами обеспечения промышленной безопасности

Уровень 3 Навыками быстрого реагирования на угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах

### **ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации**

**Знать:**

Уровень 1 Цели управления экологической безопасностью

Уровень 2 Теоретические основы управления экологической безопасностью

Уровень 3	Правовые и экономические методы государственного управления и контроля экологической безопасности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Выстраивать систему приоритетов экологического менеджмента с учетом специфики организации
Уровень 2	Анализировать существующую в организации систему экологического менеджмента с целью выявления направлений ее совершенствования
Уровень 3	Отстаивать приоритеты экологического менеджмента
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Терминологией в области обеспечения экологической безопасности
Уровень 2	Основными инструментами экологического менеджмента
Уровень 3	Методологией минимизации рисков негативного воздействия на окружающую среду

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
4.1.2	понятийно-терминологический аппарат в области безопасности;
4.1.3	нормативно-правовое регулирования промышленной и экологической безопасностью;
4.1.4	основные требования к гражданской обороне в чрезвычайных ситуациях;
4.1.5	основные принципы анализа и моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска;
4.1.6	действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	осуществлять разработку разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;
4.2.2	идентифицировать группы и категории объектов по гражданской обороне;
4.2.3	производить оценку риска возникновения аварийных ситуаций и разрабатывать методы их предотвращения;
4.2.4	осуществлять надзор за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками работы с законодательными и правовыми актами в области техногенной безопасности;
4.3.2	требованиями к безопасности технических регламентов и способами, и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
4.3.3	методологией обеспечения безопасной среды обитания и методами оценки техногенной безопасности.

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы управления системами</b>						
1.1	Опасность и безопасность /Тема/						

	Опасность и безопасность. Обеспечение безопасности Управление и управление системами безопасности. Система управления. Информационное обеспечение процесса управления Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Методы управления. Формы управления. Контур управления. /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе /Ср/	2	16	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Системы безопасности /Тема/						
	Системы безопасности. Управление охраной здоровья населения. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Управление промышленной безопасностью /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе. /Ср/	2	18	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Управление экологической безопасностью</b>						
2.1	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности /Тема/						

	Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения и контроля экологической безопасности /Пр/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э4	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе /Ср/	2	15	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
2.2	Органы управления экологической безопасностью /Тема/						
	Органы управления экологической безопасностью. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» ФЗ № 7 (2002 года). /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе. /Ср/	2	5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Управление ГОЧС</b>						
3.1	Система управления ГОЧС /Тема/						
	Правовые основы и органы защиты человека от чрезвычайных ситуаций /Пр/	2	1	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э4	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе /Ср/	2	6	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
3.2	Цели и функции управления силами ГОЧС /Тема/						

	Прогнозирование последствий аварии на опасном производственном объекте и ее воздействия на окружающую среду /Пр/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э4	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе. /Ср/	2	10	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Управление охраной труда</b>						
4.1	Охрана труда и система охраны труда /Тема/						
	Охрана труда и система охраны труда. Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы. Функции и цикл управления охраной труда. Методы управления охраной труда. Контур управления охраной труда, объект управления. Органы управления охраной труда (субъект управления). Прямые и обратные связи контура управления охраной труда /Лек/	2	0,5	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестовому контролю знаний. Подготовка к проверочной работе. /Ср/	2	15	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	
4.2	Основы нормативного управления в охране труда /Тема/						

	Самостоятельное изучение тем. Подготовка контрольной работы /Ср/	2	15	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 5. Зачет</b>						
5.1	/Тема/						
	/Зачёт/	2	4	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на лабораторных занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

При написании теста необходимо дать ответы на двадцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста составляет 40 мин. Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

Примеры тестовых заданий:

1 Под техносферой понимается

а) природная область распространения жизни на Земле

б) окружающая человека среда

в) регион, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям

г) исторический процесс увеличения количества городов, производств и технических систем

2 Критерием безопасности техносферы не является:

а) Предельно допустимые уровни (ПДУ)

б) Предельно допустимые концентрации (ПДК)

в) Предельно допустимый риск

г) Параметры микроклимата

3 Какие виды деятельности в области промышленной безопасности подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом "О лицензировании отдельных видов деятельности"?

а) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности;

б) Эксплуатация химически опасных производственных объектов;

в) Эксплуатация взрывопожароопасных опасных производственных объектов;

г) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности.

4 Риск - это:

а) неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток;

- б) все предпосылки, имеющие возможность негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка;
- в) вероятность наступления стихийных бедствий либо технических аварий;
- г) вероятность провала программы продаж.

5 Технический риск по видовому составу проявляется в форме:

- а) аварии по причине внезапного выхода из строя оборудования;
- б) сбоя в технологии производства;
- в) [а] и [б].

6 Хозяйственный риск это:

- а) неотъемлемый компонент рыночной экономики: коммерческая, производственная деятельность в ситуации неопределенности из-за недостатка информации, не гарантирующая в таких условиях достижения положительного результата;
- б) вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за определенный период функционирования опасного производственного объекта;
- в) все предпосылки, имеющие возможность негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка.

7 Технический риск - это:

- а) это риски, обусловленные изменением политической обстановки, влияющей на предпринимательскую деятельность (закрытие границ, запрет на вывоз товаров, военные действия на территории страны и др.);
- б) возможность потерять вследствие случайного характера результатов принимаемых хозяйственных решений или совершаемых действий;
- в) вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за определенный период функционирования опасного производственного объекта.

8 Индивидуальный риск – это:

- а) вероятность отказа технических устройств с последствиями определённого уровня (класса) за определённый период функционирования опасного производственного объекта;
- б) частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий;
- в) это риск проявления опасности того или иного вида для коллектива, группы людей, для определённой социальной или профессиональной группы людей. Частным случаем социального риска является экономический риск, который определяется соотношением пользы и вреда получаемого обществом от рассматриваемого вида деятельности

9 В каких законах устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности? а) Только в Федеральном законе "О лицензировании отдельных видов деятельности"; б) Только в Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";

в) В Федеральных законах "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и "О лицензировании отдельных видов деятельности";

г) В Федеральных законах "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", "О лицензировании отдельных видов деятельности" и "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

10 В обязанности организации в области промышленной безопасности в соответствии с ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" входит:

- а) Разработка нормативных документов по охране труда;
- б) Обеспечение работников нормативными правовыми актами, устанавливающими требования промышленной безопасности, а также правилами ведения работ на опасном производственном объекте;
- в) Обеспечение работников опасного производственного объекта средствами индивидуальной защиты;
- г) Внедрение современных средств безопасности.

11 Коммуникация риска – это:

- а) вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за

- б) обмен информацией о риске или совместное использование этой информации между лицом, принимающим решение, и другими причастными сторонами;  
 в) неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток.

12 Что входит в основные понятия (ст.1) ФЗ-116 о промышленной безопасности:

- а) Авария, риск, инцидент;  
 б) Промышленная безопасность опасных производственных объектов, ЧС, авария;  
 в) Риск, авария  
 г) Инцидент, авария, промышленная безопасность опасных производственных объектов.

Примеры заданий для промежуточного контроля знаний:

1. Дайте определение понятию «Безопасные условия труда» в соответствии с ГОСТ 12.0.002-80\*
- 
2. Между элементами системы управления существуют прямые и обратные связи, если прямая связь это – «орган управления» – «объект управления», то обратная связь будет иметь вид
- 
3. Перечислите не менее 6 функций управления и приведите краткую характеристику для каждой функции

Итоговый контроль – Зачет.

Вопросы к зачету

1. Управление и управление системами безопасности.
2. Принципы управления системами безопасности.
3. Функции управления, цикл управления системами безопасности.
4. Методы управления системами безопасности.
5. Формы управления системами безопасности.
6. Контуры управления системами безопасности.
7. Структура системы обеспечения функционирования систем безопасности.
8. Управление охраной здоровья населения.
9. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
10. Управление промышленной безопасностью.
11. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.
12. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.
13. Методы управления экологической безопасностью.
14. Формы управления экологической безопасностью.
15. Функции управления экологической безопасностью.
16. Инструменты управления экологической безопасностью.
17. Органы управления экологической безопасностью.
18. Система управления ГОЧС.
19. Цели, задачи и принципы ГО.
20. Основы организации ГО.
21. Структура системы гражданской обороны.
22. Определение чрезвычайной ситуации. Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
23. Российская Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
24. Цели и функции управления силами ГОЧС.
25. Принципы и требования к управлению силами ГОЧС.
26. Управление ГОЧС на предприятии.
27. Безопасность труда и система безопасности труда
28. Управление безопасностью труда, система управления, цели, задачи и принципы.
29. Функции и цикл управления безопасностью труда
30. Методы управления безопасностью труда
31. Контуры управления безопасностью труда, объект управления
32. Органы управления безопасностью труда (субъект управления)

33. Прямые и обратные связи контура управления безопасностью труда  
 34. Основы нормативного управления в безопасности труда  
 35. Программа действий по улучшению условий и безопасности труда в России.

### **6.2. Темы письменных работ**

Перечень тем рефератов:

1. Причины возникновения, виды и масштабы чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
2. Причины возникновения, виды и масштабы чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.
3. Общий порядок защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
4. Промышленная безопасность производственных объектов.
5. Декларирование безопасности производственных объектов.
6. Причины обострения экологических проблем в современном мире.
7. Структура экологического законодательства в КР.
8. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов.
9. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков.
10. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.
11. Превентивные меры защиты от ЧС техногенного происхождения.
12. Нормативно-методическая база процедур возмещения ущербов при ЧС техногенного характера.
13. Методы оценки основных факторов риска ЧС различных классов.
14. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
15. Виды и источники опасностей, их основные параметры.
16. Н 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (действующая редакция, 2018)
17. Н 157-ФЗ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней" от 17.09.1998 (действующая редакция, 2018)
18. Н 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 (действующая редакция, 2018)
19. Н 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 (действующая редакция, 2018)
20. Н 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 (действующая редакция, 2018)
21. Н 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 (действующая редакция, 2018)
22. Н 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 (действующая редакция, 2018)
23. ГОСТ Р 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования», постановлением Минтруда РФ от 08.02.2000г. №14 «Об утверждении Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации».

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Реферат, тестовые задания и задания для промежуточного контроля, вопросы к зачету.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1999

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Кукин П.П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л1.3	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2002
Л1.4	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2006
Л2.2	Девисилов В. А.	Охрана труда: учебник	М.: Форум-ИНФРА-М, 2006
Л2.3	Гончаренко Л. П., Куценко Е. С.	Управление безопасностью: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2005
Л2.4	Коноплева И. А., Бонданов И. А.	Управление безопасностью и безопасность бизнеса: учеб. пособие	М.: ИНФРА-М, 2008
Л2.5	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Гусакова, Н. В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие / Н.В. Гусакова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 185 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/10267. - ISBN 978-5-16-009903-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1850116">https://znanium.com/catalog/product/1850116</a> (дата обращения: 16.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Акинин, Н. И. Техносферная безопасность. Основы прогнозирования взрывоопасности парогазовых смесей: учебное пособие / Н. И. Акинин, И. В. Бабайцев. - Долгопрудный : Интеллект, 2016. - 248 с. : ISBN 978-5-91559-208-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/539342">https://znanium.com/catalog/product/539342</a> (дата обращения: 16.08.2023). – Режим доступа: по подписке
Э3	Есипов, Ю. В. Модели и показатели техносферной безопасности : монография / Ю.В. Есипов, Ю.С. Мишенькина, А.И. Черемисин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 154 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5b5ff8c2374dd8.52922931. - ISBN 978-5-16-013822-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1040567">https://znanium.com/catalog/product/1040567</a> (дата обращения: 16.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Ветошкин, А. Г. Потенциально опасные процессы и производства : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-1120-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2096908">https://znanium.com/catalog/product/2096908</a> (дата обращения: 16.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	GPSS Studio [Лицензионный договор № Tr000298791 от 24.12.2018]

7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.8	Evidence [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.10	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	КонсультантПлюс
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	ИРБИС
7.3.2.5	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.6	Техэксперт
<b>7.3.3 Перечень образовательных технологий</b>	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 323
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.5	Экран – 1 шт.
8.6	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.7	Системный блок – 1 шт.
8.8	Специализированная мебель:
8.9	Доска (меловая) – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.13	Помещения для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

8.17	Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.
------	---

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Формы текущего контроля:

- 1) Терминологический диктант.
- 2) Устный опрос.
- 3) Тестирование.
- 4) Задания для промежуточного контроля знаний.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание рефера-та на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу – город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора. В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 » июля 2023

Н.В. Истомина



## **Производственный контроль на ОПО**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

в том числе:

аудиторные занятия **8**

самостоятельная **91**

часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>2</b>		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	4	4	4
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	8	8	8
Контактная работа	8	8	8
Сам. работа	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
к.б.н., зав.каф., Игуменщева В.В.

*Игуменщева*  
—  
*С.Г.*

Рецензент(ы):  
Начальник ОПБ и ОТА ОАО АЗП Кучко С.Г.

**Рабочая программа дисциплины  
Производственный контроль на ОПО**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС *Ю.В.* — эн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	- формирование у магистрантов знаний по обеспечению безопасной эксплуатации ОПО при осуществлении производственного контроля, как элемента системы управления промышленной безопасностью.
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	- изучить основные принципы организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда опасных производственных объектах;
2.2	- координация работ, направленных на предупреждение аварий и инцидентов на ОПО и обеспечение готовности к их локализации и ликвидации последствий указанных аварий и инцидентов.
2.3	

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.10**

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.3	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.4	Оценка последствий природных и комбинированных ЧС
3.1.5	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.6	Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем
3.1.7	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.8	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.9	Управление рисками, системный анализ и моделирование

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте**

#### **Знать:**

Уровень 1	Порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.
Уровень 2	В целом знает порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.
Уровень 3	Демонстрирует частичные, фрагментарные знания порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля.
Уровень 2	В целом умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля.
Уровень 3	Умеет частично идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля частично
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Приемами и методами производственного контроля.
Уровень 2	Фрагментарно владеет приемами и методами производственного контроля.
Уровень 3	Не владеет приемами и методами производственного контроля.
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>4.1 Знать:</b>	
4.1.1	- нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда;
4.1.2	- технологии, формы, средства и методы проведения инструктажей по охране труда, обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда;
4.1.3	- методы выявления потребностей в обучении работников по вопросам охраны труда;
4.1.4	- виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда;
4.1.5	- вопросы осуществления общественного контроля за состоянием условий и охраны труда, принципы взаимодействия с органами общественного контроля;
4.1.6	- порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда.
<b>4.2 Уметь:</b>	
4.2.1	- разрабатывать меры, направленные на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
4.2.2	- разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы;
4.2.3	- применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий;
4.2.4	- разрабатывать программу производственного контроля;
4.2.5	- конкретизировать требования к знаниям и умениям, уровню подготовки специалистов службы охраны труда.
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	- приёмами и методами организации и проведения производственного контроля;
4.3.2	- навыками планирования деятельности подразделений ОПО в сфере производственного контроля;
4.3.3	- принципами разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности ОПО;
4.3.4	- владеет знаниями по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных
4.3.5	ситуациях на ОПО.

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	<b>Раздел 1. Область применения и общие положения плана (программы) производственного контроля.</b>					
1.1	Организационная структура производственного контроля промышленной безопасности и охраны труда на ОПО. /Тема/					
	Нормативно-правовые акты, определяющие требования к организации и осуществления плана (программы) производственного контроля. /Лек/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0
	Подготовка к семинару. /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0
	Семинар по теме: Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности" /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0
	Подготовка к семинару. /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0

	Семинар по теме: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2021 № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Общие требования к организации и проведению производственного контроля.</b>						
2.1	Порядок организации и проведения производственного контроля. /Тема/						
	Порядок планирования и проведения внутренних проверок соблюдения требований промышленной безопасности, подготовки и регистрации отчетов об их результатах. /Лек/	2	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

	Порядок сбора, анализа и обмена информацией о состоянии промышленной безопасности между структурными подразделениями эксплуатирующей организации и доведения ее до работников, занятых на опасных производственных объектах. /Лек/	2	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Порядок принятия и реализации решений по обеспечению промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля. /Лек/	2	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Порядок принятия и реализации решений о диагностике, освидетельствованиях сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах. /Лек/	2	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Порядок обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. /Лек/	2	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Порядок организации расследования и учета аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах. /Лек/	2	0,25	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Особенности производственного контроля просуществовании отдельных видов деятельности.</b>						
3.1	Производственный контроль отдельных видов деятельности. /Тема/						

	Основные требования к плану санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. /Лек/	2	0,25	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Подготовка к семинару. /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Семинар по теме: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. № 40 “Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда” /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Подготовка по темам самоподготовки /Ср/	2	23			0	
	Поготовка к контрольной работе /Ср/	2	15			0	
	/Контр.раб./	2	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	2	15			0	
	/Экзамен/	2	9	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### ВАРИАНТ ТЕСТА (ЗАЧЁТ).

- Ежесменная или ежедневная проверка состояния безопасности рабочих мест линейными инженерно-техническими работниками: мастерами, механиками, энергетиками, руководителями структурных подразделений низшего звена и уполномоченным (доверенным) лицом по охране труда профсоюза или трудового коллектива – это .....  
а) вторая ступень ПК; б) первая ступень ПК; в) третья ступень ПК; г) четвёртая ступень ПК.
- Программа производственного контроля разрабатывается и утверждается работодателем: .....  
а) без ограничения срока действия; б) на 5 лет; в) до изменения вида деятельности, технологии производства, других существенных изменениях деятельности ЮЛ, (ИП), влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку и (либо) создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.
- Имеет ли право уполномоченный по охране труда профсоюза предъявлять требования к должностным лицам о приостановке работ в случаях угрозы жизни и здоровью работников?

а) не имеет права; б) имеет право; в) имеет право только к заместителям руководителя.

4. Общественный контроль за охраной труда осуществляют:

.....  
а) комиссия (комитет) по охране труда; б) уполномоченный по охране труда профсоюза; в) специалист по охране труда; г) рабочие.

5. Цели производственного контроля представлены в статье

Закона.....

а) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№52-ФЗ); б) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (№294-ФЗ); в) «О защите прав потребителей» (№2300-1); г) Кодексе РФ об административных правонарушениях (№195-ФЗ); д) Трудовом кодексе.

6. Лабораторные исследования на рабочих местах параметров микроклимата должны проводиться с периодичностью .....

а) 2 раза в год - тёплый, холодный период; б) 2 раза в год - весенний, осенний период; в) 2 раза в год - летний, зимний период; г) все периоды, кроме летнего; д) все вышеперечисленное.

7. Трехступенчатая форма контроля над соблюдением правил охраны труда на предприятии является....

а) не обязательной; б) обязательной.

8. Производственный контроль осуществляется.....

а) сотрудниками ЦГиЭ; б) специалистами Территориальных управлений Роспотребнадзора; в) индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами; г) гражданами и общественными организациями; д) все вышеперечисленное.

9. План санитарно-противоэпидемических (профи-лактических) мероприятий разрабатывается.....

а) ежеквартально; б) ежемесячно; в) ежегодно; г) раз в пять лет.

10. Производственный контроль может осуществляться в форме (вписать ответ):

1. \_\_\_\_\_;

2. \_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_;

4. \_\_\_\_\_;

5. \_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию.

14. Согласно санитарным правилам СП 1.1.1058-01, объектами производственного контроля являются (вписать ответ):

1

2

3

4

5

15. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется.....

а) зоной отчуждения; б) санитарно-защитной зоной; в) лесозащитной полосой; г) водоохраной зоной.

16. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается:

.....  
а) реализацией федеральных и региональных целевых программ профилактики массовых неинфекционных заболеваний; б) информированностью населения о состоянии здоровья и экологической обстановке; в) осуществлением санитарно-эпидемиологического надзора; г) информированностью населения о возникновении инфекционных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний(отравлений) и состоянии среды обитания.

17. Нарушение юридическим лицом законодательства РФ о труде и об охране труда влечет наказание:....

а) штраф от 500 руб. до 5000 руб.; б) штраф от 30 тыс. руб. до 50 тыс. руб. или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; в) дисквалификацию на срок от одного до трёх лет.

18. В каких случаях создается Комитет (комиссия) по охране труда и как формируется его состав:

.....  
а) создается в обязательном порядке во всех организациях с численностью более 10 человек на паритетной основе, выдвижение проводится на собрании первичной профсоюзной организации;  
б) создается по инициативе работодателя и (или) по инициативе работников либо их представительного органа, формируется на паритетной основе из представителей работодателя (они назначаются) и представителей работников (они избираются), состав Комитета утверждается работодателем; в) Комитет создается в случаях неблагополучия с охраной труда в организации, состав утверждается профкомом.

19. Периодичность контроля вредных веществ первого класса опасности в воздухе рабочей зоны должны проводиться .....

а) не реже 1 раза в месяц; б) не реже 1 раза в квартал; в) не реже 1 раза в 10 дней; г) один раз в шесть месяцев.

20. Ведущим законодательным документом федерального уровня, определяющим основные понятия, требования и положения санитарно-эпидемиологического благополучия является:.....  
а) Конституции Российской Федерации; б) Законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации; в) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года №52-ФЗ; г) Федеральный закон от 4 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; д) Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

21. Какое определение понятия «охрана труда» будет верным?

а) охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой

технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия; б) охрана труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на рабо-тоспособность и здоровье людей; в) охрана труда - это техника безопасности и гигиена труда.

22. Величина С33 для промышленного предприятия второго класса опасности ..... а) 1000 м; б) 800 м; в) 500 м; г) 300 м.

23. Имеют ли право уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профсоюзов или трудового коллектива проверять выполнение мероприятий по охране труда, предусмотренных коллективными договорами, соглашениями, результатами расследования несчастных случаев?

а) имеет; б) не имеет; в) имеют, только по согласованию со службой охраны труда организации.

24. Сколько представителей от работодателя должно быть в комитете (комиссии) по охране труда?

а) представители работодателей и профессиональных союзов (или иного уполномоченного органа) – по 2 человека; б) представители работодателей и профессиональных союзов – на паритетной основе; в) представители работодателей (2 человека) и профессиональных союзов (3 человека).

25. Какая ступень трёхступенчатого контроля осуществляется комиссией, возглавляемой одним из руководителей предприятия один раз в месяц?

а) первая ступень; б) вторая ступень; в) третья ступень; г) все перечисленные ступени.

26. Размеры санитарно-защитных зон промышленных предприятий устанавливаются, исходя из ....

а) состава почвы; б) температуры окружающей среды; в) состава земельных насаждений; г) класса санитарной классификации предприятий.

27. При какой численности работников эксплуатирующей организации, занятых на опасных производственных объектах, рекомендуется организовывать службу производственного контроля?

а) от 150 до 500 человек; б) свыше 500 человек; в) свыше 300 человек; г) свыше 1000 человек.

28. Какой вид контроля является основной формой контроля администрацией предприятия за состоянием охраны труда на рабочих местах?

а) оперативный контроль; б) ведомственный контроль; в) производственный контроль (трёхступенчатый); г) общественный контроль.

29. Международная организация по стандартизации:.....

а) ИСО; б) МЭК; в) ИНФКО; г) МОТ.

30. Основные показатели учёта и анализа состояния охраны труда.....

а) показатели частоты травматизма (КЧ); показатель тяжести травматизма (КТ); показатель нетрудоспособности (КН); б) показатель сокращения продолжительности жизни (СПЖ); в) все перечисленное.

31. Государственные инспекторы труда имеют право:

а) останавливать работу предприятия; б) привлекать виновных в нарушении законодательства об охране труда к дисциплинарной ответственности, отстранять их от должности; в) приостанавливать работу организаций, отдельных производственных подразделений и оборудования при выявлении нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу жизни и здоровью работников, до устранения указанных нарушений

32. Результаты, какой ступени проверки записываются в специальном журнале проверок?

а) 1 и 2 ступени; б) 3 ступени; в) результаты всех ступеней контроля; г) не записываются.

33. Ответственность за организацию, методическое обеспечение функционирования трехступенчатого контроля на предприятии, в организации возлагается на .....

а) руководителя; б) отдел или специалиста по охране труда; в) профсоюз; г) главного инженера.

34. Мероприятия по охране труда оформляются:....

а) разделом коллективного договора или соглашения по охране труда; б) протоколом комиссии по охране труда; в) приказом по предприятию.

35. Объектом целевых проверок в сфере безопасности труда НЕ является .....

а) средства коллективной защиты; б) вентиляция; в) производственное оборудование цеха.

36. При отсутствии протоколов лабораторных исследований и программы производственного

взимается штраф в размере:

а) от 500 до 1000 рублей или же приостановление деятельности до 90 суток; б) от 500 до 1000 рублей; в) от 10000 до 20000 или приостановление деятельности на срок до 90 суток.

37. Перечислите основные задачи многоступенчатого контроля:

1. \_\_\_\_\_;

2. \_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_.

#### ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА.

1. Что такое производственный контроль, и какие его основные функции?
2. Каковы цели обучения персонала по охране труда?
3. Какую ответственность несут работодатели за нарушения правил проведения производственного контроля?
4. В чем заключаются плановые проверки Роспотребнадзора вопросов производственного контроля?
5. Что подразумевается под программой производственного контроля?
6. Какие особенности производственного контроля в Российской Федерации?
7. Как выглядит структура отчета по итогам производственного контроля?
8. Какая учетная документация должна оформляться по результатам производственного контроля?
9. Что входит в обязанности работника, ответственного за производственный контроль?
10. Какие сведения должно содержать положение о производственном контроле?
11. Порядок осуществления производственного контроля?

#### **6.2. Темы письменных работ**

ВОПРОСЫ СЕМИНАРА НА ТЕМУ "Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности"

1. Обязанности работодателя при организации и проведении производственного контроля.
2. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
3. Содержание "Положение о производственном контроле".
4. Основными задачами производственного контроля.
5. Функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля.
6. Требования к работникам, ответственным за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах I — III класса опасности.
7. Обязанности и права работников, на которых возложены функции лиц, ответственных за организацию и осуществление производственного контроля, определяются в положении о производственном контроле, а также в должностных инструкциях или заключаемых с этими работниками договорах (контрактах).
8. Сведения об организации производственного контроля представляются в соответствии с пунктом 2 статьи 11 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

ВОПРОСЫ СЕМИНАРА НА ТЕМУ "Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. № 40 "Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"

1. Основные требования регламентируемые СП 2.2.3670-20.
2. Требования к разработке и реализации санитарно-противоэпидемических мероприятий при работе с отдельными факторами производственной среды.
3. Требования к разработке и реализации санитарно-противоэпидемических мероприятий при работе с технологическими процессами на этапе эксплуатации
4. Требования к производственным зданиям и помещениям.

5. Требования к организации технологическими процессами и рабочими местами.

6. Требования к санитарно-бытовым помещениям.

### ТЕМЫ САМОПОДГОТОВКИ.

1.Предмет, цели и задачи курса.

2.Основные понятия и термины. Понятие производственного контроля. Объем и периодичность.

3. Программа производственного контроля.

4. Порядок организации и проведения производственного контроля.

5.Требования к программе (плану) производственного контроля.

6.Примерная форма программы (плана) производственного контроля.

7. Программа лабораторно-инструментарных исследований в рамках производственного контроля.

8. Производственный контроль на этапах технологического процесса.

9. Контроль качества и безопасности готовой продукции.

10.Контроль за санитарно-техническим состоянием помещений и оборудования.

11. Производственный контроль за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

12. Аспекты внедрения производственного контроля на разных предприятиях. Зарубежный опыт.

13. Что такое контроль? Обоснуйте взгляды различных ученых на ее экономическую сущность производственного контроля.

14. Сущность предварительного, текущего и последующего производственного контроля?

15. Как контроль качества влияет на эффективность производственного процесса?

16. Нормативно-правовое акты регулируют процесс организации и проведения производственного контроля?

17. Что такое контроплинг? Как получен осуществлить контроплинг?

### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые вопросы зачёта; вопросы экзамена.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Барышок В. П.	Промышленная безопасность на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях: учеб. пособие	Иркутск: Глазковская типография, 2016
Л1.2	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007
Л2.2	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л2.3	Попов А. А.	Производственная безопасность: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Григорян, Е. С. Производственная стратегия предприятия : учебник / Е. С. Григорян. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 374 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1077327. - ISBN 978-5-16-016005-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1077327">https://znanium.com/catalog/product/1077327</a> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
----	--

Э2	Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности"
Э3	Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2021 № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры"

### **7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Evidence [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### **7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	Техэксперт
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	ИРБИС
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	КонсультантПлюс

### **7.3.3 Перечень образовательных технологий**

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniум

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: лекции, практика.
8.2	Аудитория 311
8.3	Специализированная мебель:
8.4	стол аудиторный для преподавателя – 1шт;
8.5	стулья аудиторные – 1 шт,
8.6	столы аудиторные студенческие – 12 шт,
8.7	скамейки для студентов – 12 шт;
8.8	доска аудиторная – 1шт;
8.9	стол-тумба - 4 шт.
8.10	Помещения для самостоятельной работы:
8.11	Читальный зал на 180 посадочных мест.
8.12	Телевизор, системный блок. Т
8.13	радиационные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки.
8.14	Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д.
8.16	Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.17	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер.
8.18	Каталог учебнометодической литературы.
8.19	Книжный фонд абонемента.
8.20	Книжный фонд библиотеки.
8.21	

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ:**

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ НАД КОНСПЕКТАМИ ЛЕКЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИЙ.**

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учсть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НАД ИЗУЧАЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ.**

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

1 – организационный;

2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов,

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника. Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

## ГРУППОВЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ.

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ИЗУЧЕНИЮ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает

активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К РЕФЕРАТИВНЫМ РАБОТАМ.**

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интер-вал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи.

Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу. Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу — город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора. В список литературы необходимо включить новейшие источники по техносферной проблематике, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, на которой работает студент

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Экологический менеджмент в организации**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 4  
самостоятельная 100  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Вид занятий	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	2	2	2
Практические	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4
Контактная работа	4	4	4
Сам. работа	100	100	100
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Программу составил(и):  
дмн, проф., Соседова Лариса Михайловна ЛМ

Рецензент(ы):  
дмн, в.н.с., ФГБНУ ВСИМЭИ, Ефимова Наталья Васильевна Н.Ефимова

**Рабочая программа дисциплины**  
**Экологический менеджмент в организации**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Председатель УМС Ю.Б. - кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью изучения дисциплины является приобретение у студентов знаний о подходах к осуществлению инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на последовательное улучшение в достижении их собственных экологических целей и задач, разработанных на основе самостоятельно принятой экологической политики в рамках формирования системы экологического менеджмента.

## **2. ЗАДАЧИ**

- 2.1  Изучение совокупности основных принципов, обязательств и намерений деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
- 2.2  Освоение методических основ воздействия различных отраслей хозяйства на окружающую среду.
- 2.3  Определение места экологического менеджмента в общей системе менеджмента организации.
- 2.4  Получение представления о международных стандартах в области систем экологического менеджмента, включая серию международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000.
- 2.5  Изучение основных функций и задач экологического менеджмента.
- 2.6  Ознакомление с основными принципами экологической политики организации и приоритетными экологическими аспектами деятельности предприятия.
- 2.7  Приобретение практических навыков работы с фактическим материалом, статистическими данными, умение их анализировать применительно к экологическим последствиям функционирования предприятий.
- 2.8

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.11

**3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1 Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов

**3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1 Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

3.2.2 Производственная практика: Преддипломная практика

3.2.3 Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации**

**Знать:**

- |           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.             |
| Уровень 2 | нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения с небольшими неточностями |
| Уровень 3 | в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.          |

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	частично разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
Уровень 2	разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами с помощью специалиста
Уровень 3	самостоятельно разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента
Уровень 2	в целом успешное, но не систематическое применение навыков владения критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества
Уровень 3	успешно критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
4.1.2	документы по стандартизации в области системы менеджмента качества.
4.1.3	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с
4.2.2	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	способностью к определению процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экологический менеджмент</b>						
1.1	Основы экологического менеджмента /Тема/						
	Инструменты ЭМ /Пр/	2	0,5	ПК-6	Л1.1Л2.1 Э3	0	
	Понятие и предмет и функции экологического	2	0,5	ПК-6	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	0	

	Подготовка /Ср/	2	20	ПК-6	Э3	0	
1.2	Система экологического менеджмента /Тема/						
	Международные и российские стандарты экологического менеджмента. Федеральная система обязательной экологической сертификации /Лек/	2	0,5	ПК-6	Л1.1Л2.3 Э2 Э3	0	
	Основные требования, которые предъявляет к организации ISO 14001 /Лек/	2	0,5	ПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
	Подготовка /Ср/	2	20	ПК-6	Э3	0	
1.3	Экологический менеджмент на предприятии /Тема/						
	Планирование, организация и практическая реализация деятельности в области экологического менеджмента /Лек/	2	0,25	ПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э3	0	
	Экологические аспекты управления персоналом /Пр/	2	0,25	ПК-6	Л1.1 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	2	20	ПК-6	Э3	0	
1.4	Экологическая политика общества и предприятия /Тема/						
	Управление природопользованием и экологическая политика /Лек/	2	0,25	ПК-6	Л1.1Л2.2 Э3	0	
	Административные и экономические методы управления природопользованием /Пр/	2	1,25	ПК-6	Л1.1Л2.2Л3. 1 Э3	0	
	Подготовка, реферат /Ср/	2	40	ПК-6		0	
	/Зачёт/	2	4	ПК-6		0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры контрольных работ

1. Коротко охарактеризуйте следующие понятия ЭМ:  
гипотеза низких затрат;

экологово-ориентированный АВС-анализ;  
принцип общей нагрузки.

2. Опишите при помощи краткого изложения основных принципов и стратегий устойчивого развития, каким образом устойчивое развитие отражено в концепции безотходного производства и в соответствующем законодательстве.

3. Внесение экологических концепций в структуру предприятия подразумевает создание специальных рабочих мест, отделов, и т.д. каким правилам и распоряжениям они обязаны подчиняться, и какие цели преследовать?

4. Объясните следующие понятия экологического управления:

поведение «безбилетного пассажира»;

разрыв в снижении выбросов;

экологический аудит.

5. Может ли экологическая политика, находящаяся в конфликте с законом, быть рациональной для предприятия? Включите в свой ответ размышления о законодательстве и объясните, в какой мере ответ зависит от вида предприятия и его целей.

6. Среднее по размерам фармацевтическое предприятие хочет усилить свою экологическую политику. После изучения брошюры торгово-промышленной палаты руководителю предприятия стало ясно, что в этом случае решающую роль играет мотивация сотрудников. Однако по достижениям в работе и экологической мотивации сотрудники предприятия представляют собой весьма неоднородную группу. Это ведет к определенным трудностям при введении экологически ориентированной системы управления персоналом. Разработайте примерную концепцию, при помощи которой удалось бы улучшить индивидуальное экологическое поведение сотрудников.

7. Назовите 3 инструмента природоохранной политики и кратко опишите связанные с ними понятия.

8. Назовите основные технологии экологии экологически приемлемого развития.

9. Перечислите три принципиально новые черты закона РФ «Об охране окружающей среды» 2002 г.

10. какие законодательные пустоты в России в области экологического менеджмента и природопользования вы бы заполнили в первую очередь (три основные области)?

11. Из каких источников предприятие покрывает затраты на внесение соответствующих платежей?

12. Куда в настоящее время направляются платежи за загрязнение природной среды, вносимые предприятием?

13. Перечислите основные действующие ныне международные стандарты КЭМ.

14. Какие преимущества (по меньшей мере, три основных) предприятиям дает обладание сертификатом системы КЭМ?

Варианты тестов для промежуточного контроля знаний

1. Понятие менеджмента: 1) наука; 2) управление; 3) охрана окружающей среды; 4) мониторинг окружающей среды; 5) принятие управленческих решений по охране окружающей среды.

2. Этапы развития менеджмента: 1) древний; 2) эпохальный; 3) индустриальный; 4) коммунистический; 5) информационный; 6) систематизация.

3. Школы управления: 1) научная; 2) классическая; 3) административная; 4) поведенческая; 5) экологическая; 6) управленческая.

4. Инструменты управления: 1) культура; 2) демократия; 3) иерархия; 4) монархия; 5) рынок.

5. Понятие «экологический менеджмент»: 1) экологическая наука; 2) экологическое управление природными ресурсами; 3) мониторинг окружающей среды; 4) контроль за управлением окружающей среды; 5) наука, практика, искусство управления деятельностью обеспечения рационального использования ресурсов; 6) процесс планирования, организации, мотивации и контроля.

6. Цели, задачи и сущность экологического менеджмента: 1) планирование; 2) экологическая политика; 3) распределение ресурсов; 4) распределение ответственности; 5) внедрение системы ЭМ; 6) пересмотр и корректировка экологической политики.

7. Функции экономического менеджмента: 1) обоснование экологической политики и обязательств; 2) планирование экологической деятельности; 3) организация внутренней и внешней экологической деятельности; 4) управление персоналом; 5) управление воздействием на окружающую среду; 6) мотивация; 7) пересмотр и совершенствование системы экологического управления экологического менеджмента; 8) аудит.

- организациях; 3) принятие управленческих решений; 4) уровни професионализма в управленческой деятельности; 5) организация производства; 6) аттестация рабочих мест.
9. Принципы экологического менеджмента: 1) принцип опоры на экологическое сознание; 2) принцип экологической мотивации деятельности; 3) принцип професионализма; 4) принцип отбора; 5) принцип целеустремлённости; 6) принцип последовательности; 7) принцип современности; 8) безответственность.
10. Стиль управления экологическим менеджментом: 1) эмпирический; 2) административный; 3) нормативный; 4) иерархический; 5) классический.
11. Система экологического менеджмента: 1) самостоятельная система; 2) часть общей системы менеджмента; Часть систем: BS 7750; ISO 14000; BS 5750; ISO 9000.
12. Этапы внедрения экологического менеджмента на предприятии:
- 1) предварительная экологическая оценка; 2) экологическая политика; 3) анализ со стороны производства; 4) организация структуры; 5) законодательные и нормативно-правовые требования; 6) цели и задачи; 7) аудит системы ЭМ; 8) программа; 9) мониторинг без контроля; 10) мониторинг и контроль; 11) заинтересованность и участие руководства во внедрении системы.
13. Блоки эффективной структуры управления ЭМ: 1) аналитический; 2) расчётный; 3) учётный; 4) информационный; 5) организационный; 6) печатный.
14. Экологическая политика: 1) измеряемые результаты функционирования системы ЭМ; 2) контроль воздействия на окружающую среду; 3) совокупность намерений и принципов в отношении экологических пока-зателей деятельности общества и предприятий; 4) совокупность способов достижения поставленных экологической стратегией целей и задач; 5) совокупность конкретных целей и задач, рассчитанных на реальные возможности и сроки их достижения в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
15. Внутренняя экологическая деятельность предприятия: 1) Обоснование экологической политики и обязательств; 2) мотивация руководства предприятия к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента; 3) разработка рабочего варианта экологической политики и обязательств; 4) информирование руководства предприятия о разрабатываемой экологической политике; 5) скрытие от персонала экологической политики.
16. Внешняя политика экологической деятельности: 1) Подготовка и распространение соответствующих информационных материалов среди всех заинтересованных лиц и сторон; 2) обсуждение рабочего варианта экологической политики и обязательств с заинтересованными лицами и сторонами; 3) Подписание документов без учёта общественного мнения; 4) Публичное декларирование экологической политики
17. Основные принципы и элементы системы ЭМ. 1) планирование; 2) реализация 3) обязательства и политика; 4) оценка и измерение; 5) проверка и улучшение; 6) сокращение расходов; 7) увеличение выбросов.
18. Экологические цели промышленных предприятий: 1) учёт выбросов и сбросов вредных веществ; 2) экологическая паспортизация; 3) экологический учёт и отчётность; 4) экологическое нормирование; 5) экономия расходов на природо-охранные мероприятия; 6) использование дешёвого неадекватного сырья.
19. Экологическое управление территорий: 1) создание комитетов по охране окружающей среды; 2) создание экологических отрядов; 3) со-здание отделов по управлению ресурсами и землепользованием; 4) отдел природопользования, долгосрочных программ и планов; 5) отдел охраны водных ресурсов и рыбных запасов; 6) отдел экологической экспертизы, нормирования и разрешения природопользования; 7) отдел охраны земельных ресурсов, растительного и животного мира; 8) отдел охраны атмосферного воздуха; 9) отдел экологии; 10) отдел разработки экологических программ; 11) административно-хозяйственный отдел; 12) экологическое страхование; 13) экологическое лицензирование; 14) сбор экологических налогов.
20. Планирование, организация и практическая реализация деятельности в области экологического менеджмента: 1) сбор информации об окружающей среде; 2) организация управления природоохранной деятельностью; 3) мониторинг; 4) посты наблюдения на предприятиях и объектах; 5) совершенствование методов и средств сбора и обработки информации; 6) определение критериев отбора оптимальных вариантов;

решения; 9) реализация управленческого решения.

21. Информационное обеспечение управления качеством окружающей среды: 1) оперативный контроль; 2) информация об окружающей среде; 3) допустимые отклонения; 4) недопустимые отклонения; 5) принимаемые решения; 6) среднесрочный контроль; 7) долгосрочный контроль; 8) прогнозирование; 9) расчёт рисков.

22. Экономическая эффективность экологического менеджмента: 1) внедрение информационных технологий управления; 2) внедрение нано-технологии; 3) участие менеджера в построении модели управления ЭМ; 4) участие менеджера в принятии разумного управленческого решения; 5) создание систем очистки; 6) организация санитарно-защитных зон; 7) не-рациональное использование денежных средств, выделяемых на защиту окружающей среды.

23. Сертификация систем экологического менеджмента:

1) системы управления окружающей средой; 2) производственные и опытно экспериментальные объекты предприятия, организации, в том числе оборонной промышленности; 3) продукция, способная оказать вредное воздействие на окружающую среду; 4) отходы производства; 5) воздух, почва; 6) услуги, оказываемые населению.

24. Сущность и содержание понятия "экологический" аудит: 1) анализ экологической информации об организации, сооружении или объекте; 2) процедура оценки потенциальных возможностей повышения эффективности работы действующих производств по экономическим и экологическим критериям; 3) проверка системы управления окружающей средой предприятия; 4) экономическая проверка; 5) проверка деятельности руководителя; 6) оценка функционирования системы ЭМ с запланированными целями, задачами, структурой и экологической политикой предприятия. 7) средство оценки эффективности инвестиционных проектов и инструмент страхования рисков. 8) контроль качества выпускаемой продукции и обеспечение её безопасности.

25. Экологическое аудирование проводится на уровне: 1) государственных структур; 2) отрасли; 3) территории; 4) муниципального образования; 5) предприятия; 6) отдельного отдела или звена предприятия.

26. Проведение экологического аудита – это: 1) экономическая необходимость; 2) экологическая необходимость; 3) социальная необходимость; 4) административная необходимость; 5) общественная необходимость.

27. Многоаспектность экологического аудита: 1) экологическое аудирование (ЭА) как вид предпринимательской деятельности; 2) ЭА как организационно-управленческий инструмент обеспечения национальной безопасности России в экологической сфере; 3) ЭА как составная часть общего аудита; 4) ЭА как элемент экологического менеджмента при осуществлении производственной деятельности; 5) ЭА как составная часть экологической сертификации и лицензирования.

28. Мотивация к принятию руководством решения о проведении экологического аудита: 1) получение объективной информации о состоянии природоохранной деятельности предприятия и рекомендаций по приведению деятельности в соответствие с требованиями природного законодательства; 2) получение достоверной информации для подготовки и принятия экологически обоснованных решений; 3) подтверждение для налоговых служб льготы по начислению налога на имущество в части основных фондов природоохранного назначения; 4) проектирование и внедрение на предприятии системы управления охраной окружающей среды; 5) с целью наказания нерадивых работников.

29. Экологический аудит как элемент экологического менеджмента при осуществлении производственной деятельности предприятия: 1) проверка, что организация действует в соответствии с принятой программой об охране окружающей среды; 2) оценка соответствия экологических параметров деятельности организации требованиям нормативно-правовых актов по охране окружающей среды; 3) корректирующие действия по охране окружающей среды; 4) отмена постановлений руководства предприятий, идущих в разрез с нормативно-правовыми документами.

30. Информационное обеспечение экологического аудита: 1) информация о состоянии окружающей среды, использовании природных ресурсов; 2) проведение природоохранных мероприятий; 3) информация о состоянии стратосферы; 4) сведения об историческом и культурном наследии; 5) информация о химической, радиационной, медико-биологической, пожарной безопасности.

информатизации и защите информации" от 20.02.95 г.; 2) "об участии в международном информационном обмене" от 04.07.96 г.; 3) "о гидрометеорологической службе" от 19.07.98 г.; 4) закон "Об охране окружающей среды"; 5) Указом Президента РФ от 15. 04. 98 г.; 6) Постановлениями компетентных органов; 7) Приказами предприятий.

## 6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

- 1.Этапы становления и развития системы экологического аудита в России и за рубежом»
- 2.Введение в РФ международного стандарта iso-14001 (руководство по использованию систем экологического менеджмента)
- 3.Экологический менеджмент в нефтеперерабатывающей отрасли
- 4.Методы управления природопользованием.
5. Принципы экологической политики.
6. Правовые основы природопользования.
7. Административное регулирование природоохранной деятельности.
8. Информационное обеспечение природоохранной деятельности.
9. Методы экономической оценки природных ресурсов.
10. Методы экономической оценки земельных ресурсов.
11. Методы экономической оценки водных ресурсов.
12. Методы экономической оценки полезных ископаемых.
13. Методы экономической оценки биологических ресурсов.
14. Методы экономической оценки лесных ресурсов.
15. Методы экономической оценки рекреаций и них ресурсов.
16. Экологические издержки и пути их устранения.

## 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль

Промежуточный контроль

Итоговый контроль - зачет, в который входят вопросы по лекционному материалу

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Забуга Г. А., Катульский Ю. Н.	Введение в экологический менеджмент: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2002

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Донченко В. К., Питулько В. М., Сорокин Н. Д., Растоскуев В. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2004
Л2.2	Серов Г. П.	Экологическая безопасность населения и территорий Российской Федерации. Правовые основы. Экологическое страхование. Экологический аудит: учеб. пособие	М.: ИЦ "Анкил", 1998

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Донченко В. К., Иванова В. В., Питулько В. М., Растоскуев В. В., Питулько В. М.	Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Прусаков В. М., Прусакова А. В., Вержбицкая Э. А.	Методические указания к выполнению практических работ по нормированию факторов окружающей среды	Ангарск: АиГТУ, 2016

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ Р ИСО 14011-98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита для систем управления окружающей средой
Э2	ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.
Э3	Годин, А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / Годин А.М. - Москва :Дашков и К, 2017. - 88 с. ISBN 978-5-394-01414-7. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/21015. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/342032. – Режим доступа: по подписке.
Э4	Чхутиашвили, Л. В. Теория и организация экологического аудита : монография / Л.В. Чхутиашвили. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 308 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/21015. - ISBN 978-5-16-103774-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/535321. – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.2	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.5	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Техэксперт
7.3.2.5	ИРБИС

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов.
8.2	
8.3	Аудитория 326:
8.4	Специализированная мебель:

8.5	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.6	стол преподавателя – 1 шт.;
8.7	стул преподавателя – 1 шт.;
8.8	стол ученический 2-х местный – 20 шт.;
8.9	скамья ученическая 2-х местная – 20 шт.
8.10	Технические средства обучения: мультимедиа-проектор – 1 шт.;
8.11	экран – 1 шт.; к
8.12	Компьютер-моноблок – 1 шт.
8.13	Программное обеспечение: Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Office Professional Plus Education [договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016].
8.14	
8.15	Помещения для самостоятельной работы:
8.16	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.17	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.18	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Самостоятельная работа студента по дисциплине «Экологический менеджмент в организации» заключается, прежде всего во внеаудиторной подготовке к предстоящим лекциям и практическим заданиям через изучение тем по рабочему плану с использованием учебной и вспомогательной литературы.

1. При изучении курса «Экологический менеджмент в организации» рекомендуется после каждого занятия прочитывать конспект лекций, отмечая на полях те места, которые вызывают сложности в понимании.
2. После домашнего прочтения лекционных записей по материалу курса следует обратиться к электронному варианту лекций по курсу «Экологический менеджмент в организации», составленному преподавателем.
3. Найти в электронном варианте курса лекций «Экологический менеджмент в организации», соответствующий материал и внимательно прочитать его, обращая внимание на разъяснение тех положений, которые вызвали трудности понимания.
4. После домашнего прочтения лекций по материалу курса следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем (на первой лекции преподаватель рекомендует один – два базовых учебника по экологии для самостоятельной работы).
5. Найти в учебнике по экологии соответствующий теме лекции материал и внимательно прочитать его, обратив внимание на разъяснение тех положений, которые вызвали сложности в понимании.
6. Если после выполнения п.2-5 в понимании материала остаются сложности, то следует обратиться за разъяснениями непосредственно к преподавателю.
7. При подготовке студентов к промежуточному тестированию следует изучить собственные лекционные записи, электронный вариант соответствующих лекций и прочитать рекомендованную преподавателем для подготовки к тестированию литературу.
8. При выполнении домашних заданий в плане СРС следует использовать полный перечень рекомендуемой и дополнительной литературы, а также ресурсы поисковых систем Интернета.
9. Поэтапное в течение семестра изучение материала лекций (собственные записи, электронный

вариант лекций) и учебных изданий из списка обязательной литературы позволит планомерно подготовиться к текущим тест – проверкам и экзамену по «Экологический менеджмент в организации».

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются семинарские и практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

При подведении итогов самостоятельной работы по написанию рефератов преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических и семинарских занятиях.

Целью написания рефератов является привитие студентам навыков самостоятельной работы с тем, чтобы на основе их анализа и обобщения студенты могли делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом.

Написание рефератов способствует формированию у студента навыков к самостоятельному научному исследованию, повышению его теоретической и профессиональной подготовки, лучшему усвоению учебного материала.

При выполнении рефераты студент должен показать умение работать с научной специальной литературой, анализировать материалы, делать обоснованные выводы и предложения по исследованным вопросам.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 » июня 2023 г.

Н.В. Истомина

2023 \* 17.11.2023

# **Анализ опасности и прогнозирование рисков**

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Экология и безопасность деятельности человека

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

## Квалификация магистр

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная	89
часов на контроль	9

## Виды контроля на курсах: экзамены 1

## Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе в форме практ. подготовки	1	1	1	1
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
к.м.н., доц., Прусакова А.В.



Рецензент(ы):

Руководитель службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО "Ангара-Реактив", Масальская И.Е.



**Рабочая программа дисциплины  
Анализ опасности и прогнозирование рисков**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС 10641 кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № №8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	приобретение знаний по обеспечению безопасности в производственных условиях, определение вероятности, размеров неблагоприятных последствий исследуемого действия, объекта или системы и предупреждению повреждения здоровья и несчастных случаев, возникающих в результате работы, в ходе ее или связанные с ней, сведение их к минимуму, насколько это обоснованно и практически осуществимо, с учетом опасностей, свойственных производственной среде.
-----	--

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	-знание законодательства, источников опасностей, гигиенического нормирования предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов, значимости опасностей для человека и природы опасных производственных объектов;
2.2	-изучение научно-технических методов исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ, идентификацию опасностей аварий, оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий, а также разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
2.3	-практическое осуществление защиты: контроль, предотвращение или сокращение гибели людей, снижение заболеваемости, снижение ущерба, урона имуществу и логически вытекающих потерь, а также предотвращение неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.12
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1 Знание основ безопасности жизнедеятельности, производственной безопасности.	
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1 Промышленная безопасность ОПО	
3.2.2 Управление системами безопасности	
3.2.3 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
3.2.4 Промышленная безопасность ОПО	
3.2.5 Управление системами безопасности	
3.2.6 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности**

#### **Знать:**

Уровень 1	законодательные, подзаконные акты в области оценки риска
Уровень 2	идентификацию опасностей аварий; методы исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ
Уровень 3	оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; этапы оценки степени риска аварий; разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.

#### **Уметь:**

Уровень 1	проводить этап идентификации опасности
Уровень 2	производить расчеты показателей риска и оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий

Уровень 3	разрабатывать и своевременно проводить корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	слабыми навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.
Уровень 2	навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности с недочетами.
Уровень 3	уверенными навыками навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1 Знать:</b>	
4.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области оценки риска; идентификацию опасностей аварий; методы исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ; оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; этапы оценки степени риска аварий; разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
<b>4.2 Уметь:</b>	
4.2.1	- проводить этап идентификации опасности; производить расчеты показателей риска и оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; разрабатывать и корректировать мероприятия по снижению риска аварий; анализировать полученные данные и писать заключение.
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	-законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности; методами идентификации опасностей аварий; способами защиты в чрезвычайных ситуациях; методами анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методы идентификации опасностей						
1.1	Методы идентификации						
	Методы идентификации	1	1	ПК-4		0	
	Методы идентификации опасностей /Пр/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9 Э11 Э13 Э14 Э15	0	
	Анализ видов, последствий и критичности отказов. /Пр/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э3 Э4 Э9 Э11 Э15	0	
	Анализ надежности технических систем с помощью диаграмм. /Пр/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э3 Э4 Э15 Э16	0	

	Методы идентификации опасностей /Ср/	1	22	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э9 Э11 Э13 Э14	0	
	<b>Раздел 2. Оценка риска последствий аварийных взрывов</b>						
2.1	Оценка риска последствий аварийных взрывов /Тема/						
	Оценка риска /Лек/	1	1	ПК-4		0	
	Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей /Пр/	1	1	ПК-4	Л1.4 Э2 Э6	0	
	<b>Раздел 3. Пожарный риск</b>						
3.1	Расчет пожарных рисков /Тема/						
	Пожарный риск /Лек/	1	1	ПК-4		0	
	Расчет индивидуального риска для производственных зданий. /Пр/	1	1	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э8 Э9 Э10 Э14	0	
	Расчет социального риска для производственных зданий /Пр/	1	1,5	ПК-4	Л1.2 Л1.4Л2.1 Э5 Э8 Э9 Э10 Э14	0	
	Пожарный риск /Ср/	1	16	ПК-4	Л1.4Л2.1 Э5 Э8 Э9 Э10	0	
	Оценка риска последствий аварийных взрывов /Ср/	1	16	ПК-4	Л1.4 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э13 Э14	0	
	<b>Раздел 4. Управление рисками в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды</b>						
4.1	Управление рисками в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды /Тема/						
	Управление рисками в области промышленной безопасности /Лек/	1	1	ПК-4		0	
	Управление рисками в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды /Пр/	1	1	ПК-4	Л1.2 Л1.4Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э9 Э11 Э12 Э13 Э14	0	

	Управление рисками /Ср/	1	15	ПК-4	Л1.2 Л1.4 Э5 Э6 Э7 Э9 Э12 Э13 Э14	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	1	20	ПК-4	Э6 Э9	0	
	/Экзамен/	1	9	ПК-4		0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль проводиться по результатам практических работ.

Вопросы к экзамену по предмету АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА

1. Проблемы техногенной безопасности. Опасные производственные объекты. Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов и технологий.
2. Понятия опасность, безопасность, риск. Концепции «нулевого» и «приемлемого» риска.
3. Классификация рисков (в зависимости от природы и основной причины, с точки зрения опасности для человека, исходя из соотношения ожидаемых выигрыша и проигрыша, по размеру возможного ущерба, по степени влияния и т.д.).
4. Основные количественные показатели оценки риска аварий.
5. Технический риск. Формула расчета технического риска (в условиях нормальной эксплуатации объектов, для аварийных и других нештатных условий).
6. Индивидуальный риск. Формула расчета индивидуального риска. Примеры индивидуального риска.
7. Коллективный риск. Формула расчета коллективного риска. Примеры коллективного риска.
8. Потенциальный территориальный риск. Примеры потенциального территориального риска.
9. Социальный риск. Примеры F-N-кривых.
10. Классификация видов вреда от происшествий. Ущерб как составляющая риска.
11. Ущерб от аварии на опасном производственном объекте. Составляющие данного ущерба.
12. Экологический риск. Система критериев приемлемости риска при характеристике риска для здоровья населения.
13. Концепции и методы анализа риска. Классификация методов анализа риска.
14. Метод анализ «дерева событий». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
15. Анализ вида, последствий и критичности отказа (АВПКО). Обзор метода. Преимущества и недостатки.
16. Метод анализ «дерева отказов». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
17. Метод предварительный анализ опасности (ПАО). Обзор метода. Преимущества и недостатки.
18. Метод анализа опасности и работоспособности – АОР. Обзор метода. Преимущества и недостатки.
19. Методы проверочного листа и «Что будет если...?». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
20. Анализ риска технологических систем. Этапы анализа риска.
21. Процесс общей оценки риска. Оценивание риска (матрицы риска).
22. Анализ риска опасных производственных объектов. Цель. Основные этапы.
23. Риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Система критериев приемлемости риска при характеристике риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических веществ, загрязняющих окружающую среду.
24. Пожарный риск. Законодательные основы расчета пожарного риска. Типы пожарных рисков и их нормативное значение. Общий принцип расчета пожарных рисков.
25. Управление риском. Элементы управления риском.
26. Информирование о риске.

27. Экономические механизмы управления безопасностью и риском.
28. Нормативное регулирование безопасности и риска.
29. Вероятностные меры рисков и концептуальные основы выбора их приемлемых уровней (характеристика уровня безопасности в общем случае). Принципы техногенной и экологической безопасности.
30. Структура системы управления природным и техногенным рисками. Принципы управления риском.
31. Организационно-функциональные основы управления техногенной и экологической безопасностью и риском.

#### **6.2. Темы письменных работ**

не предусмотрены

#### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается

#### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Форма контроля - экзамен.

### **Вопросы к экзамену по предмету АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА**

1. Проблемы техногенной безопасности. Опасные производственные объекты. Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов и технологий.
2. Понятия опасность, безопасность, риск. Концепции «нулевого» и «приемлемого» риска.
3. Классификация рисков (в зависимости от природы и основной причины, с точки зрения опасности для человека, исходя из соотношения ожидаемых выигрыша и проигрыша, по размеру возможного ущерба, по степени влияния и т.д.).
4. Основные количественные показатели оценки риска аварий.
5. Технический риск. Формула расчета технического риска (в условиях нормальной эксплуатации объектов, для аварийных и других нештатных условий).
6. Индивидуальный риск. Формула расчета индивидуального риска. Примеры индивидуального риска.
7. Коллективный риск. Формула расчета коллективного риска. Примеры коллективного риска.
8. Потенциальный территориальный риск. Примеры потенциального территориального риска.
9. Социальный риск. Примеры F-N-кривых.
10. Классификация видов вреда от происшествий. Ущерб как составляющая риска.
11. Ущерб от аварии на опасном производственном объекте. Составляющие данного ущерба.
12. Экологический риск. Система критериев приемлемости риска при характеристике риска для здоровья населения.
13. Концепции и методы анализа риска. Классификация методов анализа риска.
14. Метод анализ «дерева событий». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
15. Анализ вида, последствий и критичности отказа (АВПКО). Обзор метода. Преимущества и недостатки.
16. Метод анализ «дерева отказов». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
17. Метод предварительный анализ опасности (ПАО). Обзор метода. Преимущества и недостатки.
18. Метод анализа опасности и работоспособности – АОР. Обзор метода. Преимущества и недостатки.
19. Методы проверочного листа и «Что будет если...?». Обзор метода. Преимущества и недостатки.
20. Анализ риска технологических систем. Этапы анализа риска.
21. Процесс общей оценки риска. Оценивание риска (матрицы риска).
22. Анализ риска опасных производственных объектов. Цель. Основные этапы.
23. Риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Система критериев приемлемости риска при характеристике риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических веществ, загрязняющих

- окружающую среду.
24. Пожарный риск. Законодательные основы расчета пожарного риска. Типы пожарных рисков и их нормативное значение. Общий принцип расчета пожарных рисков.
25. Управление риском. Элементы управления риском.
26. Информирование о риске.
27. Экономические механизмы управления безопасностью и риском.
28. Нормативное регулирование безопасности и риска.
29. Вероятностные меры рисков и концептуальные основы выбора их приемлемых уровней (характеристика уровня безопасности в общем случае). Принципы техногенной и экологической безопасности.
30. Структура системы управления природным и техногенным рисками. Принципы управления риском.
31. Организационно-функциональные основы управления техногенной и экологической безопасностью и риском.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Питулько В. М., Кулибаба В. В., Растоскуев В. В., Питулько В. М.	Техногенные системы и экологический риск: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013
Л1.2	Белов П. Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. в 2-х т.	М.: Юрайт, 2015
Л1.3	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016
Л1.4	Прусакова А. В.	Надежность технических систем и техногенный риск: учеб.-метод. пособие	Ангарск: АГТА, 2011

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вишняков Я. Д., Радаев Н. Н.	Общая теория рисков: учеб. пособие	М.: Академия, 2007

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ Р 51901.1-2002 (МЭК 60300-3-9:1995) "Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем"
Э2	«Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов» РД 03-418-01
Э3	ГОСТ Р 51901.1-2002. Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.
Э4	ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска
Э5	Методические рекомендации по разработке декларации промышленной безопасности». РД 03-357-00
Э6	Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей. РД 03-409- 01.
Э7	Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах. РД 03-496-02
Э8	Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов (первая редакция) Москва – 2010 г
Э9	Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” от 21.07.97 № 116-ФЗ

Э10	ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
Э11	Руководство по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах"
Э12	МР 5.1.0116-17 РИСК-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ
Э13	Анализ и оценка риска производственной деятельности - Кукин П.П.
Э14	Анализ риска аварий на опасных производственных объектах: учебное пособие/ А.Д. Галеев, С.И. Поникаров; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. –Казань : Изд-во КНИТУ, 2017. –152с
Э15	Рыков, В. В. Надёжность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010958-9. - Текст : электронный.
Э16	Мясоедова, Т. Н. Надежность технических систем и техногенный риск: Учебное пособие / Мясоедова Т.Н., Плуготаренко Н.К. - Ростов-на-Дону:Южный федеральный университет, 2016. - 84 с.: ISBN 978-5-9275-2307-8. - Текст : электронный.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.2	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniум

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1 шт.

8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.11	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.12	Помещения для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.16	Книжный фонд библиотеки

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Обучающиеся должны прочитать курс лекций, выполнить и защитить практические занятия, сдать экзамены.

Методические указания студентам очной формы обучения представлены в виде:

- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы;
- методические рекомендации по подготовке рефератов.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара или практической работы. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

- 1 – организационный;
- 2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе

самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать

обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

#### Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

#### Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор,  
 д.х.н., проф. Н.В. Истомина  
 « 6 » июля 2023 г.



**Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план **z20.04.01\_ТБмз-23\_123.plx**  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
 в том числе:  
 аудиторные занятия **8**  
 самостоятельная **127**  
 часов на контроль **9**

Виды контроля на курсах:  
 экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>1</b>		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	4	4	4
В том числе в форме практик.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	8	8	8
Контактная работа	8	8	8
Сам. работа	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):  
к.б.н., зав.каф., Игуменщева В. В. 

Рецензент(ы):  
Полковник внутренней службы, начальник 3 ПСО ФПС  
(г. Ангарск) ГУ МЧС России по Иркутской области, Подхолзин Р.П. 

Рабочая программа дисциплины  
**Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:  
20.04.01 Техносферная безопасность  
одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожаро- и взрывобезопасности.
-----	---

## 2. ЗАДАЧИ

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожаро- и взрывобезопасности,
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаро- и взрывоопасности веществ и
2.3	рассмотреть основные причины пожара,
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности,
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

### 3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения ООП бакалавриата
3.1.2	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.3	Экспертиза безопасности

### 3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
-------	--

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПК-3: Организация и контроль пожарной безопасности производственных объектов

#### Знать:

Уровень 1	Общие понятия пожарной безопасности и факторы, оказывающие влияние
Уровень 2	Законодательство в области пожарной безопасности
Уровень 3	Способы и методы обеспечения пожарной безопасности в организациях

#### Уметь:

Уровень 1	Правильно трактовать законодательство в области пожарной безопасности
Уровень 2	Проводить противопожарный инструктаж
Уровень 3	Осуществлять необходимые расчёты и выбирать оборудование для противопожарной защиты заданного помещения

#### Владеть:

Уровень 1	Базовыми навыками анализа уровня пожарной безопасности заданного объекта
Уровень 2	Навыками разработки инструкций по обеспечению пожарной безопасности
Уровень 3	Способностью организации и контроля пожарной безопасности на объектах

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
4.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
4.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
4.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
4.2	Уметь:

4.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
4.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
4.2.3	определять параметры пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;
4.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
4.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям безопасности;
4.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
4.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. Законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности						
1.1	Федеральные законы по пожарной безопасности /Тема/						
	ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г., «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008, Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009). ФЗ «О добровольной пожарной охране» №	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Анализ нормативной документации по пожарной безопасности /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	18	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Пожар и опасные факторы его сопровождающие</b>						
2.1	Общие понятия пожаробезопасности. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Опасные факторы пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Основные причины пожара /Тема/						
	Общие понятия пожаробезопасности. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Опасные факторы пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Основные причины пожара /Лек/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Анализ опасных факторов сопровождающих пожар /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	22	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Пожарная безопасность в организациях, на предприятиях, учреждениях</b>						
3.1	Содержание территорий /Тема/						
	Содержание территорий. Содержание зданий, сооружений, помещений, Содержание путей эвакуации. Содержание электроустановок. Содержание сетей противопожарного водоснабжения. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре. /Лек/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Обоснование необходимости применения и выбор вида автоматической противопожарной защиты (АППЗ) для заданного помещения /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	26	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Обеспечение пожарной безопасности /Тема/						

	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	20	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Положение о противопожарной подготовке работников /Тема/						
	Положение о противопожарной подготовке работников. Общие положения. Противопожарный инструктаж. Пожарно-технический минимум. Противопожарная тренировка работников /Лек/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчёто-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	21	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка контрольной работы /Ср/	1	20	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Экзамен</b>						
4.1	Экзамен /Тема/						

	/Экзамен/	1	9	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
--	-----------	---	---	------	--	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.

**Формы промежуточного контроля**

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме сдачи коллоквиума

Пример заданий для промежуточного контроля знаний

Тема: Обоснование необходимости применения и выбор вида автоматической противопожарной защиты (АППЗ) для заданного помещения

1. Обоснование необходимости применения и вида АППЗ для заданного помещения.
2. Порядок расчета пожарной нагрузки
3. Сущность детерминированного и вероятного методов.
4. Требования НПБ 88-2001, ФЗ №123, СП 5.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91 по выбору АППЗ.

Тема: Выбор и размещение пожарных извещателей

1. Методика выбора вида пожарного извещателя.
  2. Методика расчета количества пожарных извещателей.
  3. Методика определения максимально допустимого расстояния между извещателями
- Тема: Определение предельно допустимого времени развития пожара
1. Познакомиться с основными понятиями, порядком расчета площади пожара.
  2. Выполнить расчет.
  3. Привести схему развития пожара.
  4. Оформить отчет.

Тема: Выборы типа установки пожаротушения и проектирование СПС. Техническое обслуживание установок пожарной автоматики

1. Познакомиться с методиками анализа выбора АУП.
2. Выполнить расчет площади тушения пожара.
3. Рассчитать эффективность использования вида огнетушащего состава АУП для конкретного объекта по заданию преподавателя.
4. Подготовить отчет.

Тема: Оценка эффективности эксплуатации и обслуживания установок пожарной автоматики административно-производственных зданий

1. Познакомиться с основными понятиями.
2. На основании типовых требований привести обследование объекта по заданию преподавателя.
3. Отчет оформить.

Тема: Гидравлический расчет установок пожаротушения.

1. Познакомиться с принципом действия, порядком расчета.
2. Выполнить гидравлический расчет.
3. Привести схему.
4. Оформить отчет

Тема: Разработка инструкции по техническому содержанию автоматической установки пожаротушения.

1. Познакомиться с основными понятиями, порядком составления инструкций.

2. Привести схему технического обслуживания.

3. Оформить отчет.

Тема: Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Одноэтажное производственное здание, в котором расположен ремонтный цех (площадь F=3000 м<sup>2</sup>), включающий: 1 - сварочное отделение, 2 - слесарная мастерскую, 3 – агрегатный участок, 4 - электрощитовая, 5 - механосборочное отделение, 6 - отделение технического контроля, 7 - санузел. Представить схему здания.

Формы итогового контроля

Итоговый контроль – зачет

Вопросы к зачету

1. Общие понятия пожароопасности.

2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

3. Опасные факторы пожара.

4. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

5. Основные причины пожара.

6. ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г.

7. «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.

8. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008

9. Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г.

10. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009).

11. ФЗ «О добровольной пожарной охране № 100-ФЗ от 06.05.2001.

12. СНиП 21-01-90 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

13. Содержание территорий.

14. Содержание зданий, сооружений, помещений.

15. Содержание путей эвакуации.

16. Содержание электроустановок.

17. Содержание сетей противопожарного водоснабжения.

18. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре.

19. Деятельность администрации организации по обеспечению пожарной безопасности.

20. Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности.

21. Обязанности лица, ответственного за пожарную безопасность. Содержание первичных средств пожаротушения.

22. Документация администрации организации и служб по эксплуатации здания по вопросам пожарной безопасности.

23. Общие положения о противопожарной подготовке работников.

24. Противопожарный инструктаж.

25. Пожарно-технический минимум.

26. Противопожарная тренировка работников.

## 6.2. Темы письменных работ

1. Опасные факторы пожара.

2. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

3. Основные причины пожара.

4. ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г.

5. «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.

6. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008

7. Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г.

8. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009).

9. ФЗ «О добровольной пожарной охране № 100-ФЗ от 06.05.2001.
10. СНиП 21-01-90 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
11. Содержание территорий.
12. Содержание зданий, сооружений, помещений.
13. Содержание путей эвакуации.
14. Содержание электроустановок.
15. Содержание сетей противопожарного водоснабжения.
16. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат, задания для промежуточного контроля знаний, вопросы к зачету

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Айзман Р. И., Петров С. В., Шуленина Н. С., Ширшова В. М., Волобуева Н. А., Айзман Р. И., Петрова С. В.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие	Новосибирск: АРТА, 2011
Л1.2	Петров С. В., Омельченко И. В., Макашев В. А.	Опасности техногенного характера и защита от них: учеб. пособие	Новосибирск: АРТА, 2011

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Федоров В. С.	Основы обеспечения пожарной безопасности зданий: учеб. пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004
Л2.2	Собурь С. В., Кузнецов В. И.	Пожарная безопасность электроустановок: справочник	М.: Спецтехника, 2000
Л2.3	Александров А. А.	Пожарная безопасность	М.: Приор, 1998
Л2.4	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л2.5	Попов А. А.	Производственная безопасность: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013
Л2.6	Собурь С. В., Кузнецов В. И.	Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: справочник	М.: Спецтехника, 2000
Л2.7	Усов К. И.	Пожарная безопасность объектов производства: учебное пособие	Ангарск: АиГТУ, 2020
Л2.8	Усов К. И.	Правовые и организационные основы обеспечения пожарной безопасности. Особенности инструктажей по пожарной безопасности: учебное	Ангарск: АиГТУ, 2020

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Организация деятельности газодымозащитной службы : учебное пособие / Д. А. Гармашов, А. А. Стельмах, И. Ф. Тучин, В. В. Савенко. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2021. - 200 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1354588">https://znanium.com/catalog/product/1354588</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Ворона, В. А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2012. - 512 с.: ил.; . - (Обеспечение безопасности объектов). ISBN 978-5-9912-0179-7, 1000 экз. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/344187">https://znanium.com/catalog/product/344187</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Пожарная безопасность : справочник / под ред. д-ра техн. наук, проф. С. В. Собурая. - 9-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2023. - 304 с. - (Библиотека нормативно-технического работника). - ISBN 978-5-98629-114-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2032534">https://znanium.com/catalog/product/2032534</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Пожарная безопасность промпредприятий : справочник / под. ред. д-ра техн. наук, проф. С. В. Собурая. - 6-е изд., с изм - Москва : ПожКнига, 2023. - 182 с. - (Библиотека нормативно-технического работника). - ISBN 978-5-98629-116-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2075116">https://znanium.com/catalog/product/2075116</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.8	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.9	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	КонсультантПлюс
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	ИРБИС
7.3.2.5	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.6	Техэксперт

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 323
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Мультимедиапроектор – 1 шт.

8.5	Экран – 1 шт.
8.6	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.7	Системный блок – 1 шт.
8.8	Специализированная мебель:
8.9	Доска (меловая) – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.13	Помещения для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.17	Книжный фонд библиотеки составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Формы текущего контроля:

- 1) Терминологический диктант.
- 2) Устный опрос.
- 3) Тестирование.
- 4) Задания для промежуточного контроля знаний.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу – город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора. В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, над которой работает студент.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Пожарная безопасность объектов производства**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 8  
самостоятельная 127  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Практические	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	1	1	1
Итого ауд.	8	8	8
Контактная работа	8	8	8
Сам. работа	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):  
кбн, зав.каф., Игуменщева В. В. Игуменщева

Рецензент(ы):  
Полковник внутренней службы. Начальник 3 ПСО ФПС  
(г.Ангарск) ГУ МЧС России по Иркутской области., Подхолзин Р.П.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Пожарная безопасность объектов производства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:  
20.04.01 Техносферная безопасность  
одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожарной безопасности.
-----	--

## **2.ЗАДАЧИ**

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности,
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаровзрывоопасности веществ и материалов,
2.3	рассмотреть основные причины пожара
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности,
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1	Дисциплина основывается на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении ООП уровня "Бакалаврат".
3.1.2	Безопасность жизнедеятельности
3.1.3	Безопасность среды обитания
3.1.4	Теория горения и взрыва

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.3	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.2.4	Управление системами безопасности

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ПК-3: Организация и контроль пожарной безопасности производственных объектов**

#### **Знать:**

Уровень 1	Факторы пожара и минимальные требования пожарной безопасности
Уровень 2	Нормативные акты, регулирующие организацию системы противопожарной защиты
Уровень 3	Методы обеспечения противопожарной защиты

#### **Уметь:**

Уровень 1	Проводить противопожарный инструктаж
Уровень 2	Работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
Уровень 3	Самостоятельно находить информацию, необходимую для организации системы противопожарной защиты

#### **Владеть:**

Уровень 1	Базовыми навыками анализа уровня противопожарной защиты организации
Уровень 2	Отдельными методиками выбора и оценки средств противопожарной защиты
Уровень 3	Навыками организации эффективной системы противопожарной защиты

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

4.1	<b>Знать:</b>
4.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
4.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;

4.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
4.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
4.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
4.2.3	определять параметры пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;
4.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
4.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности;
4.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
4.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности						
1.1	Федеральные законы по пожарной безопасности /Тема/						

	ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г., «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008, Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009). ФЗ «О добровольной пожарной охране № 100- ФЗ от 06.05.2001. СНиП 21-01-90 «Пожарная безопасность зданий и сооружений /Пож/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Анализ нормативной документации по пожарной безопасности /Пр/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	23	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Пожар и опасные факторы его сопровождающие</b>						

2.1	Общие понятия пожаробезопасности. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Опасные факторы пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Основные причины пожара /Тема/						
	Общие понятия пожаробезопасности. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. /Лек/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Опасные факторы пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Основные причины пожара /Лек/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
	Анализ опасных факторов сопровождающих пожар /Пр/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	25	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Пожарная безопасность в организациях, на предприятиях, учреждениях</b>						
3.1	Содержание территорий /Тема/						

	Содержание территорий. Содержание зданий, сооружений, помещений, Содержание путей эвакуации. Содержание электроустановок. Содержание сетей противопожарного водоснабжения. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре. /Лек/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Обоснование необходимости применения и выбор вида автоматической противопожарной защиты (АППЗ) для заданного помещения /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Оценка эффективности эксплуатации и обслуживания установок пожарной автоматики административно-производственных зданий /Пр/	1	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	36	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Обеспечение пожарной безопасности /Тема/						
	Деятельность администрации организации по обеспечению пожарной безопасности. Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности. /Лек/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Разработка инструкции по техническому содержанию автоматической установки пожаротушения /Пр/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	22	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Положение о противопожарной подготовке работников /Тема/						
	Положение о противопожарной подготовке работников. Общие положения. /Лек/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Противопожарный инструктаж /Пр/	1	0,5	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов /Ср/	1	21	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 4. Экзамен</b>						
4.1	Экзамен /Тема/						

	/Экзамен/	1	9	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
--	-----------	---	---	------	--	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.

#### Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме сдачи коллоквиума  
Пример заданий для промежуточного контроля знаний

Тема: Обоснование необходимости применения и выбор вида автоматической противопожарной защиты (АППЗ) для заданного помещения

1. Обоснование необходимости применения и вида АППЗ для заданного помещения.
2. Порядок расчета пожарной нагрузки
3. Сущность детерминированного и вероятного методов.
4. Требования НПБ 88-2001, ФЗ №123, СП 5.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91 по выбору АППЗ.

Тема: Выбор и размещение пожарных извещателей

1. Методика выбора вида пожарного извещателя.
  2. Методика расчета количества пожарных извещателей.
  3. Методика определения максимально допустимого расстояния между извещателями
- Тема: Определение предельно допустимого времени развития пожара
1. Познакомиться с основными понятиями, порядком расчета площади пожара.
  2. Выполнить расчет.
  3. Привести схему развития пожара.
  4. Оформить отчет.

Тема: Выборы типа установки пожаротушения и проектирование СПС. Техническое обслуживание установок пожарной автоматики

1. Познакомиться с методиками анализа выбора АУП.
2. Выполнить расчет площади тушения пожара.
3. Рассчитать эффективность использования вида огнетушащего состава АУП для конкретного объекта по заданию преподавателя.
4. Подготовить отчет.

Тема: Оценка эффективности эксплуатации и обслуживания установок пожарной автоматики административно-производственных зданий

1. Познакомиться с основными понятиями.
2. На основании типовых требований привести обследование объекта по заданию преподавателя.
3. Отчет оформить.

Тема: Гидравлический расчет установок пожаротушения.

1. Познакомиться с принципом действия, порядком расчета.
2. Выполнить гидравлический расчет.
3. Привести схему.
4. Оформить отчет

Тема: Разработка инструкции по техническому содержанию автоматической установки пожаротушения.

1. Познакомиться с основными понятиями, порядком составления инструкций.
2. Привести схему технического обслуживания.

3. Оформить отчет.

Тема: Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Одноэтажное производственное здание, в котором расположен ремонтный цех (площадь F=3000 м<sup>2</sup>), включающий: 1 - сварочное отделение, 2 - слесарная мастерскую, 3 – агрегатный участок, 4 - электрощитовая, 5 - механосборочное отделение, 6 - отделение технического контроля, 7 - санузел. Представить схему здания.

**Формы итогового контроля**

Итоговый контроль – Экзамен.

**Вопросы к экзамену**

1. Общие понятия пожароопасности.
2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.
3. Опасные факторы пожара.
4. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
5. Основные причины пожара
6. ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г.
7. «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.
8. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008
9. Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г.
10. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009).
11. ФЗ «О добровольной пожарной охране» № 100-ФЗ от 06.05.2001.
12. СНиП 21-01-90 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
13. Содержание территорий.
14. Содержание зданий, сооружений, помещений.
15. Содержание путей эвакуации.
16. Содержание электроустановок.
17. Содержание сетей противопожарного водоснабжения.
18. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре.
19. Деятельность администрации организации по обеспечению пожарной безопасности.
20. Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности.
21. Обязанности лица, ответственного за пожарную безопасность. Содержание первичных средств пожаротушения.
22. Документация администрации организации и служб по эксплуатации здания по вопросам пожарной безопасности.
23. Общие положения о противопожарной подготовке работников.
24. Противопожарный инструктаж.
25. Пожарно-технический минимум.
26. Противопожарная тренировка работников.

**6.2. Темы письменных работ**

1. Опасные факторы пожара.
2. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
3. Основные причины пожара.
4. ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994г.
5. «Правила противопожарного режима в РФ» – постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.
6. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008
7. Приказ МЧС «Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» № 645 от 12.12.2007г.
8. Своды правил (СП 1.13130.2009 – СП 13.13130.2009).
9. ФЗ «О добровольной пожарной охране» № 100-ФЗ от 06.05.2001.
10. СНиП 21-01-90 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

11. Содержание территорий.
12. Содержание зданий, сооружений, помещений.
13. Содержание путей эвакуации.
14. Содержание электроустановок.
15. Содержание сетей противопожарного водоснабжения.
16. Содержание установок пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре.
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Фонд оценочных средств прилагается.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Реферат, задания для промежуточного контроля знаний, вопросы к экзамену

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
Л1.1	Авторы, Айзман Р. И., Петров С. В., Шуленина Н. С., Ширшова В. М., Волобуева Н. А., Айзман Р. И., Петрова С. В.	Заглавие Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие	Издательство, год Новосибирск: АРТА, 2011
Л1.2	Петров С. В., Омельченко И. В., Макашев В. А.	Опасности техногенного характера и защита от них: учеб. пособие	Новосибирск: АРТА, 2011
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
Л2.1	Авторы, Федоров В. С.	Заглавие Основы обеспечения пожарной безопасности зданий: учеб. пособие	Издательство М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004
Л2.2	Собурь С. В., Кузнецов В. И.	Пожарная безопасность электроустановок: справочник	М.: Спецтехника, 2000
Л2.3	Александров А. А.	Пожарная безопасность	М.: Приор, 1998
Л2.4	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л2.5	Попов А. А.	Производственная безопасность: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013
Л2.6	Собурь С. В., Кузнецов В. И.	Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: справочник	М.: Спецтехника, 2000
Л2.7	Усов К. И.	Пожарная безопасность объектов производства: учебное пособие	Ангарск: АиГТУ, 2020
Л2.8	Усов К. И.	Правовые и организационные основы обеспечения пожарной безопасности. Особенности инструктажей по пожарной безопасности: учебное	Ангарск: АиГТУ, 2020
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Организация деятельности газодымозащитной службы : учебное пособие / Д. А. Гармашов, А. А. Стельмах, И. Ф. Тучин, В. В. Савенко. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2021. - 200 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1354588">https://znanium.com/catalog/product/1354588</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.		

Э2	Ворона, В. А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2012. - 512 с.: ил.; . - (Обеспечение безопасности объектов). ISBN 978-5-9912-0179-7, 1000 экз. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/344187">https://znanium.com/catalog/product/344187</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Пожарная безопасность : справочник / под ред. д-ра техн. наук, проф. С. В. Собуря. - 9-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2023. - 304 с. - (Библиотека нормативно-технического работника). - ISBN 978-5-98629-114-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1354588">https://znanium.com/catalog/product/1354588</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно-технического минимума : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - 19-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-98629-103-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1245349">https://znanium.com/catalog/product/1245349</a> (дата обращения: 15.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.8	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.10	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.2.6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 323
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.5	Экран – 1 шт.
8.6	Монитор преподавателя – 1 шт.

8.7	Системный блок – 1 шт.
8.8	Специализированная мебель:
8.9	Доска (меловая) – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.13	Помещения для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.17	Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной – 25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика), учебной – 219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература – 59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854 экз.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Формы текущего контроля:

- 1) Терминологический диктант.
- 2) Устный опрос.
- 3) Тестирование.
- 4) Задания для промежуточного контроля знаний.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему. Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации. Существует определенная форма, которой должен следовать студент, выполняющий работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу – город и год написания работы. Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора. В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.) нормативно-

правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, над которой работает студент.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Экономика и менеджмент безопасности**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная 123  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

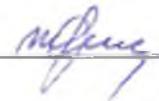
**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Практические	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):  
дбн, проф., Катульский Ю.Н.



Рецензент(ы):  
Ведущий экономист УПТК АО АНХК, Филиппова Т.С.



**Рабочая программа дисциплины  
Экономика и менеджмент безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. Филимонова кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики и менеджмента безопасности труда.
-----	---

## **2.ЗАДАЧИ**

2.1	- изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
2.2	- изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.3	- изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.4	- изучение теории и методических основ трудоохранного менеджмента;
2.5	- изучение и освоение методов организации охраны труда;
2.6	- изучение и освоение методов обеспечения безопасности труда;
2.7	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.02.01

### **3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1	Вероятностные методы анализа в техносфере
3.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.3	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.4	Оценка последствий природных и комбинированных ЧС
3.1.5	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.6	Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем
3.1.7	Современные коммуникативные технологии
3.1.8	Технический иностранный язык
3.1.9	Экологическая безопасность производства
3.1.10	Вероятностные методы анализа в техносфере
3.1.11	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.12	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.13	Оценка последствий природных и комбинированных ЧС
3.1.14	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.15	Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем
3.1.16	Современные коммуникативные технологии
3.1.17	Технический иностранный язык
3.1.18	Экологическая безопасность производства

### **3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.2.2	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.2.3	
3.2.4	Современные методы защиты биосфера
3.2.5	Управление системами безопасности
3.2.6	Экологический менеджмент в организации
3.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

3.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.9	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.2.10	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.2.11	Современные методы защиты биосфера
3.2.12	Управление системами безопасности
3.2.13	Экологический менеджмент в организации
3.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**Знать:**

Уровень 1	<p>полностью знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</li> <li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li><b>- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</b></li> </ul>
Уровень 2	<p>частично знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</li> <li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li><b>- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</b></li> </ul> <p>стично знать законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не знать:</p> <p>законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 2	<p>уметь частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов</li> </ul>



<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>полностью владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 2	<p>законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.</li> </ul> <p>стично владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> </ul>
Уровень 3	<p>не владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудоохраных мероприятий.</li> </ul>
--	---

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;
4.1.2	- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
4.1.3	- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
4.1.4	- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
4.1.5	- нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;
4.1.6	- методы организации работы по охране труда на предприятии;
4.1.7	- методы обеспечения безопасности труда;
4.1.8	- методы оценки и контроля состояния охраны труда;
4.1.9	- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;
4.2.2	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
4.2.3	- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
4.2.4	- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
4.2.5	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудоохранному менеджменту;
4.2.6	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;
4.2.7	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;
4.2.8	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;
4.2.9	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудоохраных мероприятий.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;
4.3.2	- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;

4.3.3	- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
4.3.4	- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
4.3.5	- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;
4.3.6	- методами организации работы по охране труда на предприятии;
4.3.7	- методами обеспечения безопасности труда;
4.3.8	- методами оценки и контроля состояния охраны труда;
4.3.9	- методами планирования и реализации трудоохраных мероприятий.

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Экономическая заинтересованность предприятий в безопасности труда /Тема/						
	Экономическое значение охраны труда. Производительность труда. Фонд рабочего времени. Сохранение трудовых ресурсов и повышение профессиональной активности работающих. Качество продукции и услуг. Имидж компании. Конкурентная способность. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Расходы на гарантии и компенсации. Затраты из- за текучести кадров. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.2	Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и ФСС /Тема/						

	Фонд социального страхования Российской Федерации. Функции Фонда.Модель Бевериджа. Модель Бисмарка. Принципы экономического стимулирования профилактики несчастных случаев в модели Бисмарка. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Тарифы страховых взносов. Формирование средств государственного социального страхования. Расходование средств государственного социального страхования. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.3	Взаимодействие ФСС и промышленного предприятия /Тема/						
	Формы взаимодействия ФСС и промышленного предприятия. Социальная защита работников. Профилактические и реабилитационные мероприятия. Развитие экономического механизма повышения заинтересованности работодателей в улучшении условий труда. Реализация предупредительных мер. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	

	Расследование причин несчастных случаев и установление связи заболевания работников с их профессией. Определение классов профессионального риска для организаций всех видов экономической деятельности для установления страховых тарифов от НС и ПЗ. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Составляющие экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда /Тема/						
	Экономический ущерб от травматизма, профессионально обусловленных заболеваний, аварий и чрезвычайных ситуаций. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
2.2	Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и несчастных случаев /Тема/						

	Стандарт предприятия СТП 17.2008. Методика расчета стоимости затрат предприятия, связанных с несчастным случаем по СТП 17.2008. Расчет прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по СТП 17.2008. /Лек/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Определение расходов на компенсацию утраченного здоровья работников в результате несчастных случаев и профзаболеваний по методикам ФСС. Пособие по временной нетрудоспособности. Ежемесячные страховые выплаты. Единовременная страховая выплата. /Пр/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
2.3	Экономическая оценка ущерба от аварий и пожаров /Тема/						
	Определение ущерба от аварий на опасных производственных объектах. Опасные производственные объекты. Прямые потери от аварий. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии. Социально-экономические потери. Косвенный ущерб. Потери от выбытия трудовых ресурсов. Источники информации для определения суммарных социально-экономических потерь. /Лек/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	

	Определение экономических потерь от пожара. Статистический и расчетный методы. /Пр/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	<b>Раздел 3.</b>						
3.1	Структура затрат на охрану труда, промышленную безопасность и профилактику чрезвычайных ситуаций /Тема/						
	Исследование и оценка условий труда. Обучение персонала. Повышение квалификации специалистов по охране труда. Проведение профотбора по безопасности. Периодическое медицинское освидетельствование работников. Обеспечение санитарно-бытовым обслуживанием. Повышение безопасности техно-логических процессов и производств. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Проведение контроля за состоянием охраны труда. Проведение мониторинга условий труда на рабочих местах /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
3.2	Затраты на реализацию мероприятий по охране труда /Тема/						

	Фонд охраны труда. Норматив затрат на мероприятия по охране труда. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Капитальные и эксплуатационные затраты. Затраты при ликвидации мероприятия. Дисконтирование затрат. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Затраты на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
3.3	Страховые издержки за возможное причинение ущерба /Тема/						
	Обязательные отчисления на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. Дифференциация видов экономической деятельности в зависимости от класса профессионального риска. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. /Лек/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	

	. Показатели уровня производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и расходов на обеспечение по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: а, б, с. Интегральный показатель профессионального риска. Скидки и надбавки к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. /Пр/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	/Cp/	1	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
	<b>Раздел 4.</b>						
4.1	Оценка экономической эффективности мероприятий по охране труда /Тема/						
	Порядок оценки экономической эффективности работ по безопасности труда по СТП 17.2008. Показатели, оценивающие результаты от внедрения мероприятий по охране труда. /Лек/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	

	Экономия по фонду оплаты труда. Экономия средств по обязательным отчислениям предприятия. Экономия средств отчисляемых в ФСС на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. Экономия средств за счет частичного финансирования ФСС на предупредительные меры. Сокращение материального ущерба от профессиональных заболеваний и травматизма. Экономия от снижения выпуска брака. Уменьшение ущерба, причиняемого текучестью кадров. Экономия за счет сокращения гарантий и компенсаций за работу во вредных условиях труда. Экономия на условно-постоянных расходах при увеличении объема производства. Уменьшение амортизационных отчислений. увеличение. Уменьшение расходов по материально-энергетическим ресурсам /Пр/	1	0,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0
	Подготовка /Ср/	1	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0
	<b>Раздел 5.</b>					
5.1	Методологические основы охраны труда и трудоохранного менеджмента /Тема/					

	Объекты и предметы изучения труда и трудоохранного менеджмента. Структура труда. Общее, частное и единичное разделение труда. Элементы условий труда. Структура труда и трудоохранного менеджмента. /Лек/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Элементы управления условиями труда: трудоохраный, гигиенический, технолого-технический и социально-экономический менеджмент. Научное обеспечение управления условиями труда. Средства изучения охраны труда. /Пр/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	2,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
5.2	Принципы обеспечения безопасности труда и задачи трудоохранного менеджмента /Тема/						
	Примат потенциальной опасности. Закон соответствия условий среды обитания физиологическим и психологическим возможностям человека. Закон перехода от простой работы к более сложной, от узкой специализации к более широкой. Закон перерастания физического труда в преимущественно умственный. Закон возникновения новых вредных и опасных факторов с дальнейшим развитием НТП. Закон старения знаний со временем. /Лек/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	

	Организационно-гигиенические и организационно-технические задачи охраны труда и трудоохранного менеджмента. /Пр/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	2,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
5.3	Система трудоохранного менеджмента и его уровни /Тема/						
	Трудоохранная управляющая и управляемая системы, их элементы. Принцип иерархичности. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Иерархия управления предприятием. Территориальный и функциональный уровни управления охраной труда. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	<b>Раздел 6.</b>						
6.1	Обеспечение охраны труда, планирования и финансирования трудоохраных мероприятий /Тема/						

	Функции государства в области охраны труда. Приоритеты государственной политики. Законодательная и нормативная деятельность. Надзор и контроль. Защита интересов работников. Подготовка специалистов по охране труда. Обязанности руководителя предприятия по обеспечению охраны труда. Права работников на охрану труда и гарантии. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Планирование мероприятий по охране труда. Коллективный договор и заключение соглашения по охране труда. Организация разработки раздела коллективного договора по улучшению условий и состояния труда. Фонды охраны труда. Размер и источники финансирования трудоохраных мероприятий в организациях и предприятиях. /Пп/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.2	Расследование несчастных случаев и анализ производственного травматизма /Тема/						

	<p>Постановление Правительства РФ от 31.08.2002 г. №655 "О формах документов для расследования и учёта несчастных случаев на производстве".</p> <p>Лица, несчастные случаи с которыми, подлежат расследованию и учёту. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учёту. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве. Органы, извещаемые о несчастном случае.</p> <p>Комиссии по расследованию несчастных случаев.</p> <p><i>/Пор/</i></p>	1	0,2		<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2</p>	0	
	Акт о расследовании по форме Н-1. Порядок оформления акта по форме Н-1. <i>/Пр/</i>	1	0,2		<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2</p>	0	
	Подготовка <i>/Ср/</i>	1	4		<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2</p>	0	
6.3	Оценка и контроль состояния охраны труда <i>/Тема/</i>						

<p>Показатели состояния охраны труда.</p> <p>Коэффициент уровня соблюдения правил охраны труда работниками.</p> <p>Коэффициент безопасности эксплуатируемого оборудования.</p> <p>Обобщенный коэффициент уровня охраны труда.</p> <p>Коэффициент выполнения плановых работ по охране труда.</p> <p>Интегральный показатель уровня состояния охраны труда.</p> <p>Виды контроля условий и состояния охраны труда.</p> <p>Органы контроля.</p> <p>Совместные комитеты (комиссии) по охране труда на предприятиях, в учреждениях и организациях.</p> <p>Представительство, задачи, функции, права.</p> <p>Уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Задачи, функции, права.</p> <p>Ответственность за нарушения норм и правил по охране труда.</p> <p>Дисциплинарная ответственность.</p> <p>Административная ответственность.</p> <p>Уголовная ответственность.</p> <p>Материальная ответственность.</p> <p>Дисквалификация должностных лиц.</p>	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
---	---	-----	--	--	---	--

	Трехступенчатый контроль состояния охраны труда. Руководство, составы ступеней, контролируемые объекты и действия. Регистрация результатов проверки, журналы ступеней контроля. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
6.4	Организация обучения, инструктирования и проверки знаний по охране труда /Тема/						
	Виды обучения охране труда. Ответственные за организацию обучения и проверки знаний по ОТ на предприятии. Обучение и проверка знаний по безопасности труда рабочих и охране труда инженерно-технических работников, руководителей и специалистов. Периодичность проверки знаний. Комиссии по проверке знаний по охране труда инженерно-технических работников, руководителей и специалистов. /Пек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Инструктажи по охране труда и пожарной безопасности. Виды инструктажей: вводный; первичный на рабочем месте; повторный, периодический; внеплановый; целевой (текущий). Объекты инструктажей, периодичность, содержание, журнал регистрации. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	

	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	<b>Раздел 7.</b>						
7.1	Структура органов государственного управления охраной труда /Тема/						
	Министерство труда и социальной защиты населения. Департамент условий и охраны труда Минтруда: функции, права и обязанности. Федеральная служба по труду и занятости при Минтруда (Роструд) и территориальные органы Роструда: функции, права. /Лек/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Службы охраны труда федеральных органов исполнительной власти (министерств и ведомств), их функции. Подразделения по охране труда (департаменты, министерства) органов исполнительной власти субъектов Федерации, их, функции, права и численный состав. /Пп/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Подготовка /Ср/	1	2,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
7.2	Система правовых актов по охране труда и порядок их утверждения /Тема/						

	Нормативно-правовые и индивидуально-правовые акты. Подразделение правовых актов по охране труда: государственные стандарты, отраслевые стандарты, санитарные правила, санитарные нормы, гигиенические нормы, санитарные правила и нормы, строительные нормы и правила, правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, правила устройства и безопасной эксплуатации, правила по охране труда межотраслевые, межотраслевые положения /Лек/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Методические указания, рекомендации и др. организационно-методические документы, правила по охране труда отраслевые, типовые отраслевые инструкции по охране труда, отраслевые положения, методические указания, рекомендации и др. организационно-методические документы. /Пр/	1	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	2,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
7.3	Разработка инструкций по охране труда для работников /Тема/						

	Основания для разработки инструкций, определение перечня профессий и видов работ, подлежащих инструктированию. Подготовительная работа, необходимая для разработки инструкций. Утверждение и регистрация инструкций. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Разделы инструкций. Содержание разделов инструкций. Порядок проверки, пересмотра правил и инструкций. Порядок обеспечения подразделений предприятий инструкциями по ох-ране труда. /Пн/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
7.4	Структура службы по реализации трудоохраных задач и координация работ по охране труда на предприятии /Тема/						
	Определение и утверждение структуры и штатов службы по охране труда на предприятии. Подчинённость службы. Задачи и функции службы охраны труда. Права работников службы. /Лек/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	Организация управления охраной труда на предприятии. Нормативная база. Схема управления. Задачи управления. Функции и методы управления. /Пр/	1	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	

	Подготовка /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
	<b>Раздел 8.</b>						
8.1	Контр. раб. /Тема/						
	Контр. раб. /Контр.раб./	1	5			0	
8.2	Экзамен /Тема/						
	Экзамен /Экзамен/	1	9			0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Экзамен

Вопросы к экзамену

1. Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России
2. Фонд социального страхования РФ, его задачи и роль в создании благоприятных условий труда
3. Формирование и расходование средств ФСС
4. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и его задачи.
5. Схема возмещения вреда пострадавшему на производстве в соответствии с законом № 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний"
6. Взаимодействие ФСС и промышленного предприятия
7. Формирование обязательных отчислений на страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
8. Показатели состояния условий труда на производстве
9. Определение скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профес-сиональных заболеваний
10. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты
11. Составляющие экономического ущерба от травматизма.
12. Составляющие экономического ущерба от профессионально обусловленных заболеваний
13. Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда
14. Расчёт затрат, связанных с несчастным случаем, по методике стандарта предприятия СТП 17.2008
15. Расчёт прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по методике стандарта пред-приятия СТП 17.2008
16. Выплаты по возмещению вреда пострадавшим от несчастных случаев и профессиональных заболеваний
17. Расчёт и выплата пособия по временной нетрудоспособности
18. Ежемесячные страховые выплаты в связи с утратой профессиональной трудоспособности и их определение
19. Опасные производственные объекты (ОПО). Составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций на ОПО.
20. Экологический ущерб от загрязнения. Плата за выброс загрязняю-щих веществ от промышленных предприятий
21. Составляющие экономического ущерба от пожара
22. Фонд охраны труда, его цель и задачи

23. Составляющие затрат в сфере охраны труда. Затраты на мероприятия по охране труда.
24. Оценка экономической эффективности мероприятий по охране труда по методике стандарта предприятия СТП 17.2008
25. Трудоохраный менеджмент. Цель, объект и предмет изучения.
26. Территориальные и функциональные уровни управления охраной труда
27. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Обязанности работодателя по охране труда. Права работников.
28. Планирование трудоохраных мероприятий. Раздел коллективного договора об улучшении условий и состояния охраны труда, организация составления раздела, заключение соглашения.
29. Финансиование мероприятий по улучшению условий и охраны труда
30. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учёту
31. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве. Организации, оповещаемые о несчастном случае на производстве
32. Обязанности работодателя по организации расследования несчастных случаев на производстве.
33. Порядок расследования несчастных случаев
34. Порядок оформления акта по форме Н-1 о несчастном случае на производстве и учете несчастного случая на производстве
35. Показатели состояния охраны труда на производстве
36. Виды контроля за условиями и состоянием охраны труда, ответственность за нарушение правил и норм
37. Комитеты (комиссии) по охране труда, их задачи, функции, права
38. Уполномоченные (доверенные) лица профессионального союза или трудового коллектива по охране труда. Общие положения о доверенных лицах, их задачи, функции, права
39. Трехступенчатый (административно-общественный) контроль охраны труда на предприятии. Контролирующие лица, задачи контроля на каждой ступени, журналы контроля.
40. Ответственность за нарушения норм и правил по охране труда
41. Обучение по охране труда. Направления обучения, категории обучаемых, периодичность обучения, организация и проверка знаний.
42. Инструктажи по охране труда и пожарной безопасности. Виды и содержание инструктажей, их периодичность, регистрация.
43. Структура и функции органов государственного управления охраной труда
44. Система правовых актов по охране труда и порядок их утверждения
45. Инструкции по охране труда для работников. Основания для разработки инструкций и их утверждение. Организация разработки, построение и содержание инструкций.
46. Порядок проверки, пересмотра правил и инструкций по охране труда. Порядок обеспечения предприятий инструкциями по охране труда
47. Задачи, функции и методы управления охраной труда на предприятии. Схема управления.
48. Служба охраны труда на предприятии. её нормативная база, функции и задачи. Численность и права работников службы охраны труда

## 6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Вопросы по контролируемым разделам

Раздел 1

1. Экономическое значение охраны труда.
2. Производительность труда.
3. Фонд рабочего времени.
4. Расходы на гарантии и компенсации.
5. Затраты из-за текучести кадров.
6. Система социального страхования. Модель Бисмарка
7. Система социального страхования. Модель Бевериджа.
8. Частно-корпоративные системы социального страхования.
9. Функции Фонда социального страхования РФ.
10. Задачи страхования от НС и ПЗ

11. Принципы обязательного социального страхования от НС и ПЗ.
12. Формирование средств на социальное страхование от НС и ПЗ.
13. Расходование средств на социальное страхование от НС и ПЗ
14. Формирование средств государственного социального страхования.
15. Расходование средств государственного социального страхования.
16. Формы взаимодействия ФСС и промышленного предприятия.

#### Раздел 2

1. Составляющие экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда.
2. Составляющие экономического ущерба от травматизма
3. Составляющие экономического ущерба от профессионально обусловленных заболеваний.
4. Составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций.
5. Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда.
6. Составляющие экономического ущерба от упущененной выгоды
7. Методика расчета стоимости затрат предприятия, связанных с несчастным случаем по СТП 17.2008.
8. Расчет прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по СТП 17.2008.
9. Определение расходов на компенсацию утраченного здоровья работников в результате НС и ПЗ по методике ФСС.
10. Пособие по временной нетрудоспособности.
11. Единовременная страховая выплата.
12. Ежемесячные страховые выплаты.
13. Определение ущерба от аварий на ОПО
14. Прямые потери от аварий.
15. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.
16. Социально-экономические потери от аварий и пожаров.
17. Косвенный ущерб от аварий и пожаров
18. Статистический метод прогнозирования ущерба от аварий и пожаров
19. Расчетный метод прогнозирования ущерба от аварий и пожаров

#### Раздел 3

1. Затраты на исследование и оценку условий труда
2. Затраты на обучение персонала
3. Затраты на повышение квалификации специалистов по охране труда
4. Затраты на проведение профотбора по безопасности
5. Затраты на периодическое медицинское освидетельствование работников
6. Затраты на обеспечение санитарно-бытовым обслуживанием
7. Затраты на повышение безопасности технологических процессов и производств.
8. Затраты на проведение контроля за состоянием охраны труда
9. Затраты на проведение мониторинга условий труда на рабочих местах
10. Фонды охраны труда
11. Нормативы затрат на мероприятия по охране труда
12. Капитальные затраты на мероприятия по охране труда
13. Эксплуатационные затраты на мероприятия по охране труда
14. Затраты при ликвидации мероприятия по охране труда
15. Дисконтирование затрат.
16. Затраты на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
17. Обязательные отчисления на страхование от НС на производстве и ПЗ
18. Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ.
19. Дифференциация видов экономической деятельности в зависимости от класса профессионального риска
20. Показатели условий труда а, б, с
21. Интегральный показатель профессионального риска
22. Определение скидок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС

**и ПЗ**

23. Определение надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ

24. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО.

25. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

**Раздел 4**

1. Оценка экономической эффективности работ по безопасности труда по СТП 17.2008.

2. Показатели, оценивающие экономическую эффективность мероприятий по охране труда

**Раздел 5**

1. Объекты и предметы изучения труда и трудоохранного менеджмента

2. Структура труда

3. Общее, частное и единичное разделение труда

4. Элементы условий труда

5. Структура труда и трудоохранного менеджмента

6. Элементы управления условиями труда

7. Принципы обеспечения безопасности труда

8. Задачи трудоохранного менеджмента

9. Организационно-гигиенические задачи трудоохранного менеджмента

10. Организационно-технические задачи организационно-технические задачи

11. Трудоохранная управляющая и управляемая системы

12. Иерархия трудоохранного менеджмента

**Раздел 6**

1. Функции государства в области охраны труда

2. Приоритеты государственной политики

3. Обязанности руководителя предприятия по обеспечению охраны труда

4. Права работников на охрану труда и гарантии

5. Планирование мероприятий по охране труда

6. Коллективный договор и заключение соглашения по охране труда

7. Организация разработки раздела коллективного договора по улучшению условий и состояния труда

8. Лица, несчастные случаи с которыми подлежат расследованию и учёту

9. НС на производстве, подлежащие расследованию и учёту

10. Первоочередные меры, принимаемые в связи с НС на производстве

11. Органы, извещаемые о НС

12. Комиссии по расследованию НС

13. Порядок расследования НС

14. Порядок оформления акта по форме Н-1

15. Показатели состояния охраны труда

16. Интегральный показатель уровня состояния охраны труда

17. Виды контроля условий и состояния охраны труда

18. Органы условий и состояния охраны труда

19. Комитеты (комиссии) по охране труда на предприятиях

20. Уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива

21. Трехступенчатый контроль состояния охраны труда

22. Регистрация результатов проверки, журналы ступеней контроля.

23. Ответственность за нарушения норм и правил по охране труда

24. Виды обучения охране труда

25. Ответственные за организацию обучения и проверки знаний по ОТ на предприятии

26. Обучение и проверка знаний по БТ рабочих и ОТ инженерно-технических работников, руководителей и специалистов

27. Периодичность проверки знаний по БТ рабочих и ОТ ИТР, руководителей и специалистов

29. Инструктажи по охране труда и пожарной безопасности.  
 30. Виды инструктажей по ОТ  
 31. Объекты инструктажей по ОТ, периодичность, содержание, журнал регистрации

**Раздел 7**

1. Структура органов государственного управления охраной труда  
 2. Департамент условий и охраны труда Минтруда: функции, права и обязанности  
 3. Федеральная служба по труду и занятости при Минтруде (Роструд): функции, права  
 4. Территориальные органы Роструда: функции, права  
 5. Службы охраны труда федеральных органов исполнительной власти, их функции  
 6. Подразделения по охране труда органов исполнительной власти субъектов Федерации, их, функции, права и численный состав  
 7. Система правовых актов по охране труда и порядок их утверждения  
 8. Инструкции по ОТ для работников  
 9. Порядок проверки, пересмотра правил и инструкций по ОТ  
 10. Порядок обеспечения подразделений предприятий инструкциями по охране труда  
 11. Определение и утверждение структуры и штатов службы по охране труда на предприятии.  
 12. Задачи и функции службы ОТ на предприятии  
 13. Права работников службы ОТ на предприятии  
 14. Организация управления охраной труда на предприятии  
 15. Задачи управления охраной труда на предприятии  
 16. Функции и методы управления охраной труда на предприятии

**6.3. Фонд оценочных средств**

Прилагается

**6.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольная работа, экзамен.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**7.1. Рекомендуемая литература**

**7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Катульский Ю. Н., Юшков Г. Г., Замыслова Г. П.	Экономика безопасности труда: учебное пособие для студ. спец. 280102 - безопасность технологических процессов и производств	Ангарск: АГТА, 2010
Л1.2	Катульский Ю. Н.	Экономика охраны труда: учеб. пособие	Ангарск: АиГТУ, 2016
Л1.3	Девисилов В. А.	Охрана труда: учебник	М.: Форум-ИНФРА-М, 2006

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Афонина А. В.	Охрана труда и техника безопасности (актуальные вопросы)	М.: ООО "Журнал "Управление персоналом", 2005
Л2.2	Маринина Л.К., Васин А. Я., Торопов Н. И., Блохина О. А., Чернецкая М. Д., Софинский П. И., Маринина Л. К.	Безопасность труда в химической промышленности: учеб. пособие	М.: Издательский центр "Академия", 2007

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Роздин И. А., Хабарова Е. И., Вареник О. Н.	Безопасность производства и труда на химических предприятиях: учеб. пособие	М.: Химия, КолосС, 2006
Л2.4	Зурабов М. Ю., Сафонов А. Л.	Российская энциклопедия по охране труда: в 3 т.	М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2008

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Фёдорова Е.А., Елькин А.Б. Организационно-экономическое обоснование мероприятий по повышению безопасности производственных процессов и улучшению условий труда; Нижегородский госуд. техн. университет. Нижний Новгород, 2011 - 98с.
Э2	Елькин А.Б., Тишков К.Н. Управление безопасностью труда: учеб. пособие; Нижегород. гос техн. университет. Нижний Новгород, 2008 - 105 с.

#### **7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

#### **7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

#### **7.3.3 Перечень образовательных технологий**

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniум

### **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 201
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Мультимедийный проектор 1 шт.;
8.5	Экран - 1 шт.
8.6	Монитор преподавателя - 1 шт.;
8.7	Системный блок - 1 шт.;
8.8	Компьютер с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 15 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стул преподавателя – 1 шт.
8.13	Стол студенческий двухместный (шт.) – 12 шт
8.14	Скамья студенческая двухместная – 12 шт.
8.15	Компьютерные столы - 15 шт.

8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.19	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.20	Книжный фонд библиотеки

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

Методические указания представлены в виде:

методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;  
методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям;

групповая консультация;

методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции  
В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Методические рекомендации по самостоятельной работе над изучаемым материалом  
и при подготовке к практическим занятиям

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы занятия. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

- 1 – организационный;
- 2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе обсуждения вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода практической деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Ввиду трудоемкости подготовки к практическому занятию преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме занятия.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к ответу по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Ответ должен строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не

допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий обосновывал ответ и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

В заключение преподаватель, подводит итоги занятия. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

#### Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – закрепление знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- оказание помощи в самостоятельной работе (выполнение заданных работ, сдача зачетов, экзаменов);

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Экономика условий труда**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная 123  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого
	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Практические	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):  
дбн, проф., Катульский Ю.Н. 

Рецензент(ы):  
Ведущий экономист УПТК АО АНХК, Филиппова Т.С. 

Рабочая программа дисциплины  
**Экономика условий труда**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики условий труда.

## **2.ЗАДАЧИ**

- 2.1 - изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
- 2.2 - изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
- 2.3 - изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда; - формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.02.02**

**3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

3.1.1 Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов

3.1.2 Пожарная безопасность объектов производства

3.1.3 Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем

3.1.4 Экологическая безопасность производства

**3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3.2.1 Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

3.2.2 Промышленная безопасность ОПО

3.2.3 Современные методы защиты биосфера

3.2.4 Управление системами безопасности

3.2.5 Экологическая безопасность производства

3.2.6 Эргономика

3.2.7 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.8 Производственная практика: Преддипломная практика

3.2.9 Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

3.2.10 Промышленная безопасность ОПО

3.2.11 Современные методы защиты биосфера

3.2.12 Управление системами безопасности

3.2.13 Экологическая безопасность производства

3.2.14 Эргономика

3.2.15 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.16 Производственная практика: Преддипломная практика

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**Знать:**

- |           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полностью знать нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;<br>- методы организации работы по охране труда на предприятии;<br>- методы обеспечения безопасности труда;<br>- методы оценки и контроля состояния охраны труда; |
|-----------|---|



4.1.2	- методы организации работы по охране труда на предприятии;
4.1.3	- методы обеспечения безопасности труда;
4.1.4	- методы оценки и контроля состояния охраны труда;
4.1.5	- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному менеджменту;
4.2.2	- использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;
4.2.3	- методы обеспечения безопасности труда;
4.2.4	- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;
4.2.5	- методы планирования и реализации трудоохраных мероприятий.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;
4.3.2	- методами организации работы по охране труда на предприятии;
4.3.3	- методами обеспечения безопасности труда;
4.3.4	- методами оценки и контроля состояния охраны труда;
4.3.5	- методами планирования и реализации трудоохраных мероприятий.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Экономическая заинтересованность предприятий в безопасности труда /Тема/						
	Экономическое значение охраны труда. Производительность труда. Фонд рабочего времени. Сохранение трудовых ресурсов и повышение профессиональной активности работающих. Качество продукции и услуг. Имидж компании. Конкурентная способность. /Лек/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Расходы на гарантии и компенсации. Затраты из- за текучести кадров. /Пр/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

1.2	Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и ФСС /Тема/					
	Фонд социального страхования Российской Федерации. Функции Фонда.Модель Бевериджа. Модель Бисмарка. Принципы экономического стимулирования профилактики несчастных случаев в модели Бисмарка. /Лек/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0
	Тарифы страховых взносов. Формирование средств государственного социального страхования. Расходование средств государственного социального страхования. /Пр/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0
1.3	Взаимодействие ФСС и промышленного предприятия /Тема/					
	Формы взаимодействия ФСС и промышленного предприятия. Социальная защита работников. Профилактические и реабилитационные мероприятия. Развитие экономического механизма повышения заинтересованности работодателей в улучшении условий труда. Реализация предупредительных мер. /Лек/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0

	Расследование причин несчастных случаев и установление связи заболевания работников с их профессией. Определение классов профессионального риска для организаций всех видов экономической деятельности для установления страховых тарифов от НС и ПЗ. /Пр/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Составляющие экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда /Тема/						
	Экономический ущерб от травматизма, профессионально обусловленных заболеваний, аварий и чрезвычайных ситуаций. /Лек/	1	0,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда. /Пр/	1	0,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.2	Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и несчастных случаев /Тема/						

	Стандарт предприятия СТП 17.2008. Методика расчета стоимости затрат предприятия, связанных с несчастным случаем по СТП 17.2008. Расчет прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по СТП 17.2008. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Определение расходов на компенсацию утраченного здоровья работников в результате несчастных случаев и профзаболеваний по методикам ФСС. Пособие по временной нетрудоспособности. Ежемесячные страховые выплаты. Единовременная страховая выплата. /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	21		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Экономическая оценка ущерба от аварий и пожаров /Тема/						
	Определение ущерба от аварий на опасных производственных объектах. Опасные производственные объекты. Прямые потери от аварий. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии. Социально-экономические потери. Косвенный ущерб. Потери от выбытия трудовых ресурсов. Источники информации для определения суммарных социально-экономических потерь. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

	Определение экономических потерь от пожара. Статистический и расчетный методы. /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	21		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3.</b>						
3.1	Структура затрат на охрану труда, промышленную безопасность и профилактику чрезвычайных ситуаций /Тема/						
	Исследование и оценка условий труда. Обучение персонала. Повышение квалификации специалистов по охране труда. Проведение профотбора по безопасности. Периодическое медицинское освидетельствование работников. Обеспечение санитарно-бытовым обслуживанием. Повышение безопасности техно-логических процессов и производств. /Лек/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Проведение контроля за состоянием охраны труда. Проведение мониторинга условий труда на рабочих местах /Пр/	1	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Затраты на реализацию мероприятий по охране труда /Тема/						

	Фонд охраны труда. Норматив затрат на мероприятия по охране труда. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Капитальные и эксплуатационные затраты. Затраты при ликвидации мероприятия. Дисконтирование затрат. /Лек/	1	0,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Затраты на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Пр/	1	0,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.3	Страховые издержки за возможное причинение ущерба /Тема/						
	Обязательные отчисления на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. Дифференциация видов экономической деятельности в зависимости от класса профессионального риска. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

	. Показатели уровня производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и расходов на обеспечение по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: а, б, с. Интегральный показатель профессионального риска. Скидки и надбавки к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	/Cp/	1	21		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4.</b>						
4.1	Оценка экономической эффективности мероприятий по охране труда /Тема/						
	Порядок оценки экономической эффективности работ по безопасности труда по СТП 17.2008. Показатели, оценивающие результаты от внедрения мероприятий по охране труда. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

	Экономия по фонду оплаты труда. Экономия средств по обязательным отчислениям предприятия. Экономия средств отчисляемых в ФСС на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ. Экономия средств за счет частичного финансирования ФСС на предупредительные меры. Сокращение материального ущерба от профессиональных заболеваний и травматизма. Экономия от снижения выпуска брака. Уменьшение ущерба, причиняемого текучестью кадров. Экономия за счет сокращения гарантий и компенсаций за работу во вредных условиях труда. Экономия на условно-постоянных расходах при увеличении объема производства. Уменьшение амортизационных отчислений. увеличение. Уменьшение расходов по материально-энергетическим ресурсам /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	1	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 5.</b>						
5.1	Контроль /Тема/						
	/Экзамен/	1	9		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы контрольной работы

**Раздел 1**

1. Экономическое значение охраны труда.
2. Производительность труда.
3. Фонд рабочего времени.
4. Расходы на гарантии и компенсации.
5. Затраты из-за текучести кадров.
6. Система социального страхования. Модель Бисмарка
7. Система социального страхования. Модель Бевериджа.
8. Частно-корпоративные системы социального страхования.
9. Функции Фонда социального страхования РФ.
10. Задачи страхования от НС и ПЗ
11. Принципы обязательного социального страхования от НС и ПЗ.
12. Формирование средств на социальное страхование от НС и ПЗ.
13. Расходование средств на социальное страхование от НС и ПЗ
14. Формирование средств государственного социального страхования.
15. Расходование средств государственного социального страхования.
16. Формы взаимодействия ФСС и промышленного предприятия.

**Раздел 2**

1. Составляющие экономического ущерба от неудовлетворительного со-стояния охраны труда.
2. Составляющие экономического ущерба от травматизма
3. Составляющие экономического ущерба от профессионально обусловленных заболеваний.
4. Составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций.
5. Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда.
6. Составляющие экономического ущерба от упущеной выгоды
7. Методика расчета стоимости затрат предприятия, связанных с несчастным случаем по СТП 17.2008.
8. Расчет прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по СТП 17.2008.
9. Определение расходов на компенсацию утраченного здоровья работников в результате НС и ПЗ по методике ФСС.
10. Пособие по временной нетрудоспособности.
11. Единовременная страховая выплата.
12. Ежемесячные страховые выплаты.
13. Определение ущерба от аварий на ОПО
14. Прямые потери от аварий.
15. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.
16. Социально-экономические потери от аварий и пожаров.
17. Косвенный ущерб от аварий и пожаров
18. Статистический метод прогнозирования ущерба от аварий и пожаров
19. Расчетный метод прогнозирования ущерба от аварий и пожаров

**Раздел 3**

1. Затраты на исследование и оценку условий труда
2. Затраты на обучение персонала
3. Затраты на повышение квалификации специалистов по охране труда
4. Затраты на проведение профотбора по безопасности
5. Затраты на периодическое медицинское освидетельствование работников
6. Затраты на обеспечение санитарно-бытовым обслуживанием
7. Затраты на повышение безопасности технологических процессов и производств.
8. Затраты на проведение контроля за состоянием охраны труда
9. Затраты на проведение мониторинга условий труда на рабочих местах
10. Фонды охраны труда
11. Нормативы затрат на мероприятия по охране труда
12. Капитальные затраты на мероприятия по охране труда

13. Эксплуатационные затраты на мероприятия по охране труда
14. Затраты при ликвидации мероприятия по охране труда
15. Дисконтирование затрат.
16. Затраты на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
17. Обязательные отчисления на страхование от НС на производстве и ПЗ
18. Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ.
19. Дифференциация видов экономической деятельности в зависимости от класса профессионального риска
20. Показатели условий труда а, б, с
21. Интегральный показатель профессионального риска
22. Определение скидок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ
23. Определение надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ
24. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО.
25. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

#### Раздел 4

1. Оценка экономической эффективности работ по безопасности труда по СТП 17.2008.
2. Показатели, оценивающие экономическую эффективность мероприятий по охране труда

### Экзамен

#### Вопросы к экзамену

1. Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России
2. Фонд социального страхования РФ, его задачи и роль в создании благоприятных условий труда
3. Формирование и расходование средств ФСС
4. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и его задачи.
5. Схема возмещения вреда пострадавшему на производстве в соответствии с законом № 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний"
6. Взаимодействие ФСС и промышленного предприятия
7. Формирование обязательных отчислений на страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
8. Показатели состояния условий труда на производстве
9. Определение скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
10. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты
11. Составляющие экономического ущерба от травматизма.
12. Составляющие экономического ущерба от профессионально обусловленных заболеваний
13. Составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда
14. Расчёт затрат, связанных с несчастным случаем, по методике стандарта предприятия СТП 17.2008
15. Расчёт прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве по методике стандарта предприятия СТП 17.2008
16. Выплаты по возмещению вреда пострадавшим от несчастных случаев и профессиональных заболеваний
17. Расчёт и выплата пособия по временной нетрудоспособности
18. Ежемесячные страховые выплаты в связи с утратой профессиональной трудоспособности и

- их определение
19. Опасные производственные объекты (ОПО). Составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций на ОПО.
20. Экологический ущерб от загрязнения. Плата за выброс загрязняющих веществ от промышленных предприятий
21. Составляющие экономического ущерба от пожара
22. Фонд охраны труда, его цель и задачи
23. Составляющие затрат в сфере охраны труда. Затраты на мероприятия по охране труда.
24. Оценка экономической эффективности мероприятий по охране труда по методике стандарта предприятия СТП 17.2008

#### **6.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрено

#### **6.3. Фонд оценочных средств**

Прилагается

#### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольная работа, экзамен.

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **7.1. Рекомендуемая литература**

##### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Катульский Ю. Н., Юшков Г. Г., Замылова Г. П.	Экономика безопасности труда: учебное пособие для студ. спец. 280102 - безопасность технологических процессов и производств	Ангарск: АГТА, 2010
Л1.2	Катульский Ю. Н.	Экономика охраны труда: учеб. пособие	Ангарск: АиГТУ, 2016
Л1.3	Девисилов В. А.	Охрана труда: учебник	М.: Форум-ИНФРА-М, 2006

##### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Афонина А. В.	Охрана труда и техника безопасности (актуальные вопросы)	М.: ООО "Журнал "Управление персоналом", 2005
Л2.2	Маринина Л.К., Васин А. Я., Торопов Н. И., Блохина О. А., Чернецкая М. Д., Софинский П. И., Маринина Л. К.	Безопасность труда в химической промышленности: учеб. пособие	М.: Издательский центр "Академия", 2007
Л2.3	Роздин И. А., Хабарова Е. И., Вареник О. Н.	Безопасность производства и труда на химических предприятиях: учеб. пособие	М.: Химия, КолосС, 2006
Л2.4	Зурабов М. Ю., Сафонов А. Л.	Российская энциклопедия по охране труда: в 3 т.	М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2008

#### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Фёдорова Е.А., Елькин А.Б. Организационно-экономическое обоснование мероприятий по повышению безопасности производственных процессов и улучшению условий труда; Нижегородский госуд. техн. университет. Нижний Новгород, 2011 - 98с.
Э2	Елькин А.Б., Тишков К.Н. Управление безопасностью труда: учеб. пособие; Нижегород. гос техн. университет. Нижний Новгород, 2008 - 105 с.

#### **7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Аудитория 201
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Мультимедийный проектор 1 шт.;
8.5	Экран - 1 шт.
8.6	Монитор преподавателя - 1 шт.;
8.7	Системный блок - 1 шт.;
8.8	Компьютер с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 15 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стул преподавателя – 1 шт.
8.13	Стол студенческий двухместный (шт.) – 12 шт
8.14	Скамья студенческая двухместная – 12 шт.
8.15	Компьютерные столы - 15 шт.
8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.19	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.20	Книжный фонд библиотеки

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания представлены в виде:

методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;

методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям;

групповая консультация;

методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Методические рекомендации по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы занятия. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1 – организационный;

2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого

материала, примеры, поясняющие его.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе обсуждения вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода практической деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Ввиду трудоемкости подготовки к практическому занятию преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме занятия.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к ответу по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Ответ должен строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий обосновывал ответ и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

В заключение преподаватель, подводит итоги занятия. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – закрепление знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- оказание помощи в самостоятельной работе (выполнение заданных работ, сдача зачетов, экзаменов);

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы  
Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.  
Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)  
рабочая программа практики**

Закреплена за кафедрой Экология и безопасность деятельности человека

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx

20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной Зачет с оценкой

аттестации

Вид практики Учебная

Тип практики

Способы проведения стационарная  
практики

Объём практики 3 ЗЕ

Продолжительность в 108/ 2  
часах/неделях

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Сам. работа	104	104	104	104
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

обн, проф., Катульский Ю.Н. 

Рецензент(ы):

Руководитель службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО "Ангара-Реактив, Масальская И.Е. 

Программа практики

**Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № 8

**1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

1.1	– закрепление, расширение и углубление теоретических знаний;
1.2	– приобретение навыков научно-исследовательской работы; приобретение опыта проведения самостоятельных исследований;
1.3	– выработка умений представлять результаты проведенных исследований.

**2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

2.1	– развитие у магистрантов способности ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области, порождать новые идеи (креативность);
2.2	– самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
2.3	– развитие у магистрантов способностей идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;
2.4	– формирование у магистрантов способностей к творческому осмыслинию результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей, готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе;
2.5	– развитие у магистрантов способности представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

**3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01(У)
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Введение в практику НИР
3.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.3	Философские вопросы естественных и технических наук
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.4	Производственная практика: преддипломная
3.2.5	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;**

**Знать:**

Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
-----------	--

Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшим пробелами в
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме

**Уметь:**

Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно

**Владеть:**

Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов

**ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности****Знать:**

Уровень 1	требования к документальному обеспечению промышленной безопасности
Уровень 2	перечень мероприятий плана по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	порядок организации обеспечения промышленной безопасности

**Уметь:**

Уровень 1	планировать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 2	планировать и разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	анализировать эффективность мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

**Владеть:**

Уровень 1	приемами и методами обеспечения промышленной безопасности
Уровень 2	анализом и синтезом мероприятий по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	навыками организации и усовершенствования мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
4.1.2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;
4.2.2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
4.3.2	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя;

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Составление плана прохождения НИР						
	Составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем. Формулировка цели и задач экспериментального	2	10	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Раздел 2. Научно-исследовательский этап						
2.1	Составление литературного обзора по теме исследования						
	Сбор практических материалов, проведение предпроектной работы (анализ аналогов, исследование объекта проектирования и т.д.). Систематизация и обработка материалов.	2	36	ОПК-3 ПК -4	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
2.2	Обобщение результатов научных исследований. /Тема/						
	Обобщение, сравнение, анализ данных. Формулировка выводов и их соотнесение с полученными ранее знаниями и данными.	2	30	ОПК-3 ПК -4	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Подведение итогов выполнения НИР /Тема/						
	Обработка материала и написание чернового варианта исследования. Подготовка отчета /Ср/	2	28	ОПК-3 ПК -4	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-3 ПК -4	Э1	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>6.1. Контрольные вопросы и задания</b>			
Текущий контроль за ходом проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется на любой стадии работ и проводится научным руководителем магистранта. Практиканту обязан предложить руководителю необходимые материалы и документы для проведения контроля.			
<b>6.2. Темы письменных работ</b>			
Не предусмотрено			
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>			
прилагаются			
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>			
Отчеты			

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>			
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Андреев Г. И., Смирнов С. А., Тихомиров В. А.	В помощь написания диссертаций и рефератов: основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие	М.: Финансы и статистика, 2004
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1157859">https://znanium.com/catalog/product/1157859</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке		
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]		
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.5	Evince [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]		
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.11	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.12	Помещения для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

НИР является формой самостоятельной работы студента под руководством преподавателя. При выполнении НИР применяются проблемные и поисковые методы обучения. Перед магистрантом ставится реальная задача, связанная с практической деятельностью предприятий или актуальными фундаментальными проблемами в области техносферной безопасности.

Научный руководитель магистерской программы и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию со студентами назначают дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов магистратуры является добровольным.

Научно-исследовательская работа магистра представляет собой подготовительный и научно-исследовательский этапы планирования и организации научно-исследовательской работы, подбор литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы.

По результатам научно-исследовательской работы магистрант, предоставляет руководителю НИР семестра отчет по научно-исследовательской работе. Примерная тема научно-исследовательской работы и научный руководитель утверждаются в течение 1 месяца со дня начала занятий в магистратуре, план-содержание магистерской диссертации, а также план научно-исследовательской работы должны быть определены студентом магистром в

семестра, однако, могут корректироваться по мере выполнения НИР.

По результатам научно-исследовательской работы магистрант, предоставляет руководителю НИР семестра отчет по научно-исследовательской работе. Подбор и изучение литературных источников. Магистрант должен подобрать необходимую для написания диссертации литературу и нормативно-правовые источники. Следует учитывать, что в ходе научного исследования список указанной литературы не только будет пополняться, но и может изменяться автором, однако определенный первоначальный список литературы необходим для изучения и составления ориентировочного плана диссертационной работы. Список использованной литературы в магистерской диссертации должен включать не менее 50 источников. В его составе должны быть: 1. Законодательно-нормативные акты: законы РФ, кодексы, указы Президента, постановления Правительства, приказы Министерств, инструкции, авторефераты и диссертации. Оценка «отлично» - выполнен полный объем работы, студент полностью выполнил задание по НИР, полностью учел рекомендации научного руководителя и устранил сделанные замечания. Студент обобщил материал, сделал собственные выводы, выразил свое мнение, привел иллюстрирующие примеры. Точно соблюдены сроки сдачи отчета. На защите отчета дал полные ответы на заданные вопросы

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнено 75% работы, задание по НИР в основ-ном выполнено, замечания научного руководителя учтены не полностью. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. На защите отчета ответы на вопросы не имеют достаточной полноты.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено 50% работы, не все поставленные за-дачи выполнены, замечания научного руководителя учтены частично, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, точно не соблюдены сроки представления отчета. На поставленные вопросы были получены неполные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Производственная практика: Технологическая (проектно-  
технологическая) практика  
рабочая программа практики**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx

20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной Зачет с оценкой

аттестации

Вид практики Производственная

Тип практики

Способы проведения стационарная  
практики

Объём практики 9 ЗЕ

Продолжительность в 324/ 6

часах/неделях

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Сам. работа	320	320	320	320
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

дбн, проф., Катульский Ю.Н. Ю.Н.

Рецензент(ы):

Начальник ОПБ и ОТАО АЗП, Кучко С.Г. С.Г.

Программа практики

**Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Ю.Н. кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № 8

<b>1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности и формирование специалистов высшей квалификации;
1.2	– получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС ВО.

<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
2.1	– изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений;
2.2	– разработка системы управления охраной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления, изучение структуры и деятельности природоохранного отдела предприятия;
2.3	– изучение и идентификация вредных и опасных факторов производственной среды на конкретных рабочих местах;
2.4	– изучение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды;
2.5	– ознакомление с материалами, оборудованием, приборами, установками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности в производственной среде и в окружающей природной среде;
2.6	– воспитание профессионально-трудовых навыков;
2.7	– выбор объекта профессиональной деятельности для детального изучения в рамках подготовки магистерской диссертации.

<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02(П)
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.1.2	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.4	Современные методы защиты биосфера
3.1.5	Управление системами безопасности
3.1.6	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.7	Глобальный и региональный уровни экологической безопасности
3.1.8	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.9	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.1.10	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.11	Производственный контроль на ОПО
3.1.12	Промышленная безопасность ОПО
3.1.13	Управление рисками, системный анализ и моделирование
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Преддипломная практика

<b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшим пробелами в
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	

Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме

**Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности;
4.1.2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
4.1.3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
4.2.2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;

4.2.3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
4.3.2	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
4.3.3	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Вводный инструктаж /Тема/						
	Проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике. Инструктаж по технике	3	2		Л3.1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>						
2.1	Изучение деятельности предприятия в области техносферной безопасности /Тема/						

	Сбор нормативно-технической, правовой и методической документации; подбор технической, технологической и проектно-конструкторской документации, необходимой для выполнения ВКР; сбор организационно-экономической информации, касающейся тематики выпускной квалификационной работы. /Ср/	3	150	ОПК-3 ПК -5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
	Сбор информации по внедрению новой техники и достижений науки в области техносферной безопасности, защиты человека и окружающей среды на предприятии. Проработка специальной технической литературы и периодических изданий по заданной теме. /Ср/	3	136	ОПК-2 ОПК-3 ПК -5	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Завершающий этап</b>						
3.1	Подготовка отчета /Тема/						
	Оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов /Ср/	3	30	ОПК-2 ОПК-3 ПК -5	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Защита отчета /Тема/						
	Публичная защита отчета по практике на основе презентации /Ср/	3	2	ОПК-2 ОПК-3 ПК -5	Л3.1 Э1 Э2	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК -5	Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы

1. Технические средства и методы выявления опасности.

2. Технические средства и методы защиты ОС.
3. Управление техносферной и экологической безопасностью.
4. Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасности, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую среду.
5. Опасные и вредные факторы производственной среды.
6. Специфика системы управления безопасностью предприятия.
7. Потенциальная опасность объекта экономики для человека и среды обитания.
8. Требования пожарной безопасности.
9. Назначение предприятия, его производственные цеха, структура природоохранной деятельности предприятия, финансирование мероприятий по охране труда на предприятии за истекший календарный год.
10. Оценка условий труда рабочих мест.

#### **6.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрено

#### **6.3. Фонд оценочных средств**

Прилагается

#### **6.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольные вопросы, защита отчета

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **7.1. Рекомендуемая литература**

##### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
Л1.2	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013

##### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л2.2	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1999

##### **7.1.3. Методические разработки**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Игуменщева В. В., Краснова А. Р., Струневич М. Н.	Практики: метод. указания по организации и проведению практик направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность"	Ангарск: АиГТУ, 2018

#### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Справочник инженера по охране труда / Под ред. В.Н. Третьякова - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - 736 с. ISBN 5-9729-0009-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/520756">https://znanium.com/catalog/product/520756</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1: Учебное пособие / Ветошкин А.Г. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 470 с. ISBN 978-5-9729-0162-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/940709">https://znanium.com/catalog/product/940709</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Э3	Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 2: Учебное пособие / Ветошкин А.Г. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 652 с. ISBN 978-5-9729-0163-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/940710">https://znanium.com/catalog/product/940710</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
----	--

### **7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### **7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

### **7.3.3 Перечень образовательных технологий**

7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

8.1	АО "Ангарская нефтехимическая компания" (АО "АНХК"). Договор № 1123-17 от 26.04.2017г. "Об организации и проведении практики студентов" (срок действия - до 31.12.2022 г.)
8.2	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "АнГТУ":
8.3	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.4	Технические средства обучения:
8.5	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.6	Экран – 1 шт.
8.7	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.8	Системный блок – 1 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.13	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.14	Помещения для самостоятельной работы:
8.15	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.16	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.17	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры, направленным на формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения работ, определенных ФГОС ВО видов деятельности.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Организационные вопросы решаются на собрании, которое проводится руководителями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности от университета.

Практика осуществляется на основе договоров и долгосрочных соглашений между Университетом и организациями (предприятиями, учреждениями), в соответствии с которыми организации (предприятия, учреждения) предоставляют места для прохождения практики обучающихся Университета. Базой практики может являться структурное подразделение Университета.

Магистрантам, работающим на момент прохождения практики по профилю подготовки, данная работа может быть зачтена в качестве практики.

Магистранты, работающие по направлению подготовки, могут проходить практику по месту своей работы с предоставлением отчета по производственной практике.

Организацию и контроль прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляет научный руководитель магистранта.

Магистранты при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем-руководителем практики от университета;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка;
- представить научному руководителю отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

По результатам практике магистрант предоставляет отчет.

Критерии оценки результатов практики.

Для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен:

- представить отчет по теме практики со всеми разделами;
- публично дождаться о задачах и основных результатах практики с использованием иллюстрационного материала;
- правильно ответить на базовые вопросы по теме практики.

Для получения оценки «хорошо» обучающийся должен:

- представить полный и грамотно оформленный с качественными иллюстрациями отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами;
- устно, без использования записей дождаться о задачах и результатах практики;
- правильно и полно ответить на основные вопросы по теме практики.

Для получения оценки «отлично» обучающийся должен:

- представить отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами, оформленный в соответствии с основными требованиями ГОСТ 7.32–2001 с изменением 2005 года «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
- устно, без использования записей логически последовательно дождаться о задачах и основных результатах практики за отведенное время с использованием презентации;

– дать исчерпывающие ответы на вопросы по теме практики и основные смежные вопросы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Производственная практика: Преддипломная практика**  
**рабочая программа практики**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123.plx

20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной Зачет с оценкой

аттестации

Вид практики **Производственная**

Тип практики

Способы проведения **стационарная**  
**практики**

Объём практики 11 ЗЕ

Продолжительность в 396/ 7 0  
часах/неделях

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого
	УП	РП	
Сам. работа	392	392	392
Часы на контроль	4	4	4
Итого	396	396	396

Программу составил(и):

обн, проф., Катульский Ю.Н. 

Рецензент(ы):

Начальник ОПБ и ОТАО АЗП, Кучко С.Г. 

Программа практики

**Производственная практика: Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

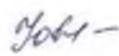
составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 05.07.2023 № 8

## 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1.1	– закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретного производственного предприятия и работой его подразделений, обеспечивающих безопасные условия труда;
1.2	– приобретение практического опыта по избранному направлению, а также сбор материалов для магистерской диссертации;
1.3	

## 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

2.1	создание аналитической базы для практической части магистерской диссертации, сбор экспериментальных данных;
2.2	воспитание профессионально-трудовых навыков

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01(Пд)
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.1.2	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.4	Современные методы защиты биосфера
3.1.5	Управление системами безопасности
3.1.6	Экологический менеджмент в организации
3.1.7	Эргономика
3.1.8	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.9	Глобальный и региональный уровни экологической безопасности
3.1.10	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.11	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.1.12	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.13	Производственный контроль на ОПО
3.1.14	Промышленная безопасность ОПО
3.1.15	Управление рисками, системный анализ и моделирование
3.1.16	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.1.17	Экономика и менеджмент безопасности
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

#### Знать:

Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области

	промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения

	необходимых требований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации**

	<b>Знать:</b>
Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
	<b>Уметь:</b>
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований самостоятельно

	<b>Владеть:</b>
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	методы идентификации и анализа рисков;
4.1.2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
4.1.3	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности;
4.2.2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
4.2.3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>

4.3.1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
4.3.2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Вводная часть</b>						
1.1	Начальный этап /Тема/						
	Инструктаж по ТБ /Ср/	3	2			0	
	Изучение теории и технической/технологической характеристики объекта исследования /Ср/	3	60		Л1.3Л2.1 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Общая часть</b>						
2.1	Технологический этап /Тема/						
	Выполнение индивидуальных заданий. Обобщение результатов исследования технических и других объектов, технологий, выбора методов и средств достижения цели и задач диссертационного исследования, формулирование выводов и рекомендаций. Систематизация фактического и литературного материала /Ср/	3	200	ПК-4 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Детализация экономической эффективности инженерных решений для повышения уровня обеспечения экологической и промышленной безопасности /Ср/	3	80	ПК-4 ПК-5 ПК-6	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Итоговая часть</b>						
3.1	Заключительный этап /Тема/						

	Обобщение материала; оформление отчета по практике. Подготовка к защите	3	50	ПК-4 ПК-5 ПК-6	ЛЗ.1 Э1	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	3	4	ПК-4 ПК-5 ПК-6	Э1	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

1. Анализ нарушения норм и правил по охране труда на рабочих местах.
2. Анализ состояния пожарной безопасности в организации.
3. Обеспечение пожаро-и взрывобезопасности веществ, материалов, промышленных технологий в организации.
4. Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний в организации.
5. Анализ соответствия составлений инструктажей по охране труда на рабочем месте в организации требованиям законодательства.
6. Структура, функции и задачи предприятия по месту прохождения практики.
7. Какие работы были выполнены на практике?
8. Локальная нормативно-правовая документация по выполненным работам.
9. Система управление промышленной безопасностью и охраной труда по месту прохождения практики.
10. Правовая основа охраны труда.
11. Техника безопасности как составляющая охраны труда.

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет, защита отчета

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
Л1.2	Катульский Ю. Н., Юшков Г. Г., Замыслов Г. П.	Экономика безопасности труда: учебное пособие для студ. спец. 280102 - Безопасность технологических процессов и производств	Ангарск: АГТА, 2010
Л1.3	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Игуменщева В. В., Краснова А. Р., Струневич М. Н.	Практики: метод. указания по организации и проведению практик направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность"	Ангарск: АнГТУ, 2018

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Микрюков, В. Ю. Безопасность в техносфере : учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 251 с. - ISBN 978-5-9558-0169-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1247037">https://znanium.com/catalog/product/1247037</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
----	---

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

#### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znaniум

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1	АО "Ангарская нефтехимическая компания" (АО "АНХК"). Договор № 1123-17 от 26.04.2017г. "Об организации и проведении практики студентов" (срок действия - до 31.12.2022 г.)
8.2	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "АнГТУ":
8.3	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.4	
8.5	Технические средства обучения:
8.6	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.7	Экран – 1 шт.
8.8	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.9	Системный блок – 1 шт.
8.10	Специализированная мебель:
8.11	Доска (меловая) – 1 шт.
8.12	Стол преподавателя – 1 шт.

8.13	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.14	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.15	Помещения для самостоятельной работы:
8.16	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.17	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.18	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики обучающиеся должны научиться оценивать степень опасности предприятия, анализировать безопасность ведения технологического процесса, прогнозировать аварийные ситуации, анализировать и оценивать степень опасности воздействия опасных и вредных производственных факторов.

В соответствии с учебным планом данная практика должна быть использована для закрепления знаний по пройденным дисциплинам базового и вариативного циклов, а также для получения сведений, которые необходимы для лучшего усвоения дисциплин (производственная санитария и гигиена труда в отдельных отраслях промышленности, производственная безопасность и др.).

Значительное внимание магистрантов-практикантов должно быть обращено на изучение безопасного ведения технологических процессов. Эта часть учебного процесса должна быть особенно тщательно проработана именно на производственной практике, так как она позволяет получить необходимые материалы для выполнения магистерской диссертации.

На практике также должны быть рассмотрены вопросы современных методов управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии. Необходимо обратить внимание на внедрение на предприятии новой техники и достижений науки в области обеспечения техносферной безопасности. В соответствии с заданием следует проработать специальную технологическую литературу и периодические издания по заданной теме. За время прохождения практики студент должен уточнить каждый из вопросов, намечаемых к разработке в ВКР, наиболее актуальных для данного предприятия и требующих квалифицированного разрешения.

Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики от университета. Примерный график прохождения практики составляется магистрантом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики от университета, который, как правило, является и руководителем ВКР. Руководитель ВКР для плодотворного прохождения практики выдает магистранту индивидуальное задание в соответствии с выбранной темой.

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале с учетом равновесных показателей: отзыв руководителя; содержание отчета; качество построений; выступление; качество презентаций; ответы на вопросы. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

Для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен:

- представить отчет по теме практики со всеми разделами;
- публично дождаться о задачах и основных результатах практики с использованием иллюстрационного материала;
- правильно ответить на базовые вопросы по теме практики.

Для получения оценки «хорошо» обучающийся должен:

- представить полный и грамотно оформленный с качественными иллюстрациями отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами;

- устно, без использования записей доложить о задачах и результатах практики;
- правильно и полно ответить на основные вопросы по теме практики.

Для получения оценки «отлично» обучающийся должен:

- представить отчет по теме практики со всеми необходимыми разделами, оформленный в соответствии с основными требованиями ГОСТ 7.32–2001 с изменением 2005 года «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
- устно, без использования записей логически последовательно доложить о задачах и основных результатах практики за отведенное время с использованием презентации;
- дать исчерпывающие ответы на вопросы по теме практики и основные смежные вопросы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 » июля 2023 г.



## **Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план **z20.04.01\_ТБмз-23\_123.plx**  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **0**

самостоятельная **27**

Виды контроля на курсах:

экзамены 3

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>3</b>		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):  
кбн, зав.каф., Игуменщева В.В. *Игуменщева*

Рецензент(ы):  
Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО "Ангара-Реактив", Масальская И.Е. *Масальская*

Рабочая программа дисциплины  
**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС *Ю.В.* — эн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	подготовка магистра, обладающего общекультурными, профессиональными и общепрофессиональными компетенциями, которые формируют способность принимать эффективные управленческие, инженерно-конструкторские решения с целью обеспечения безопасности человека в техносфере, проводить самостоятельные научно-исследовательские работы в области безопасности и охраны окружающей среды, выполнять экспертную и надзорную функцию в сфере обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности, умение использовать современные технические средства, методы контроля, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды, управлять качеством окружающей среды
-----	---

## **2. ЗАДАЧИ**

2.1	выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки магистра по направлению подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность".
-----	--

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б3.01
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Мониторинг безопасности
3.1.2	Оценка последствий природных и комбинированных чрезвычайных ситуаций
3.1.3	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.4	Производственная безопасность
3.1.5	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.6	Аудит безопасности производственных объектов
3.1.7	Исследования и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.1.8	Оценка риска негативного воздействия на экосистемы
3.1.9	Производственная санитария и гигиена в отраслях промышленности
3.1.10	Философские вопросы естественных и технических наук
3.1.11	Экономика и менеджмент безопасности
3.1.12	Экспертиза безопасности
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

### **Знать:**

Уровень 1	фрагментарно знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации, но делает небольшие ошибки
Уровень 3	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном

	и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию, но с небольшими ошибками
Уровень 2	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках, но с небольшими ошибками
Уровень 3	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в полном объеме
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	слабо методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Уровень 2	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, но есть небольшие пробелы
Уровень 3	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств в полном объеме
<b>ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безо-пасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безо-пасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безо-пасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования
Уровень 2	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы) с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные

	требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать техническую документацию технических устройств
Уровень 2	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками установление полноты и достоверности относящихся к техническим устройствам документов
Уровень 2	навыками оценки результатов диагностирования технических устройств
Уровень 3	навыками самостоятельного определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств
<b>ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
Уровень 2	порядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных
Уровень 3	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с небольшими ошибками
Уровень 3	самостоятельно применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации проведения экспертизы промышленной безопасности
Уровень 2	навыками контроля за устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев
Уровень 3	навыками самостоятельной организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
<b>ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов

#### **ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда**

##### **Знать:**

Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме

##### **Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований

##### **Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

#### **ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации**

##### **Знать:**

Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

**Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований самостоятельно

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**ПК-7: Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям****Знать:**

Уровень 1	типы чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	типы чрезвычайных ситуаций и методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию
Уровень 3	ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях

**Уметь:**

Уровень 1	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с помощью специалиста
Уровень 2	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с небольшими ошибками
Уровень 3	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации самостоятельно

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью
Уровень 2	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с небольшими ошибками
Уровень 3	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций самостоятельно

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации;
4.1.2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
4.1.3	методы идентификации и анализа рисков;

4.1.4	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации;
4.1.5	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы;
4.1.6	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
4.1.7	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
4.1.8	методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
4.2.2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
4.2.3	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств;
4.2.4	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности;
4.2.5	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
4.2.6	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых
4.2.7	прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств;
4.3.2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
4.3.3	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств;
4.3.4	навыками организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;
4.3.5	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
4.3.6	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда;
4.3.7	навыками анализа и периодического пересмотра запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						

1.1	Проработка лекционного и дополнительного материала для подготовки к сдаче государственного экзамена /Тема/						
	Проработка лекционного и дополнительного материала для подготовки к сдаче государственного экзамена по дисциплине "Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности" /Ср/	3	9	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1	0	
	Проработка лекционного и дополнительного материала для подготовки к сдаче государственного экзамена по дисциплине "Производственная безопасность" /Ср/	3	9	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
	Проработка лекционного и дополнительного материала для подготовки к сдаче государственного экзамена по дисциплинам "Управление рисками, системный анализ и моделирование", "Оценка последствий природных и комбинированных ЧС" /Ср/	3	9	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Заключительный этап</b>						
2.1	Государственный экзамен /Тема/						
	Экзаменационные билеты /Экзамен/	3	45	УК-4 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы по дисциплине «Управление рисками, системный анализ и моделирование процессов в техносфере»

1. Краткая характеристика систем. Цель и основные задачи системы обеспечения безопасности в

- техносфере.
2. Обобщенная структура системного анализа и синтеза. Особенности организаций и динамики систем.
3. Основные понятия, краткая характеристика и классификация моделей и методов моделирования.
4. Особенности формализации и моделирования опасных процессов. Основные понятия и виды диаграмм влияния.
5. Правила построения дерева происшествия и дерева событий. Качественный и количественный анализ моделей типа дерева.
6. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «граф» и «сеть». Обоснование и анализ результатов моделирования.
7. Анализ опасностей с использованием дерева причин и последствий.
8. Анализ рисков с применением методов системного анализа и моделирования.
9. Системный подход и системный анализ как способы управления риском.
10. Основные направления исследований в области производственной безопасности. Концепция оценки профессиональных рисков в России.
- Вопросы по дисциплине "Производственная безопасность"
1. Нормативные основы Промышленной безопасности в РФ (ФЗ №116 «Об основах промышленной безопасности опасных производственных объектов»; ФЗ №184 «О техническом регулировании», и др.).
2. Основные документы производства связанные с обеспечением требований промышленной безопасности в РФ (Паспорт ОПО; Декларация ПБ ОПО; Технологический регламент ОПО; ПЛАС и ПЛАРН).
3. Работы повышенной опасности (определение и общие положения; требования к персоналу; порядок оформления и выдачи нарядов-допусков; порядок допуска и производства работ; особенности организации безопасного производства совмещенных работ).
4. Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий. Требование к объемно-планировочным решениям предприятий (санитарно-гигиеническая классификация предприятий; основные принципы размещения – зонирование территории; требования безопасности к производственным и бытовым помещениям; санитарно-защитные зоны предприятий).
5. Требования безопасности к производственным процессам (потенциально опасные технологические процессы, требования безопасности при проектировании, организации и проведении; технологический регламент).
6. Безопасность эксплуатации сосуды, работающих под давлением (устройство; маркировка; арматура и КИП; техническое освидетельствование и остаточное давление; документация на сосуд; порядок регистрации и контроль за безопасной эксплуатацией).
7. Безопасность эксплуатации грузоподъемных механизмов (классификация ГПМ; механизмы грузоподъемных средств и требования к их исправности; критерии выбраковки; приборы безопасности, устанавливаемые на ГПМ; схемы строповки грузов; порядок технического освидетельствования ГПМ; контроль и надзор за безопасной эксплуатацией; паспорт ГПМ, регистрация и постановка на учет; требования к персоналу (категории персонала)).
8. Электробезопасность производственных объектов (классификация электроустановок согласно ПУЭ; категории персонала по электробезопасности; действие эл. тока на человека; схемы включения в электрическую цепь человека и исход поражения; методы обеспечения электробезопасности (заземление; зануление; УЗО, и т.д.); маркировка электрооборудования).
9. Пожаро-взрывобезопасность промышленных объектов (классификация по пожаро-взрывобезопасности помещений и наружных установок согласно НПБ 105-03; показатели пожаро-взрывоопасности технологических сред; характеристики поражающих факторов при пожаре и взрыве и классификация зон негативного воздействия; категории технологических блоков (Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96) и основные показатели взрывоопасности; маркировка взрывозащищенного оборудования; системы и установки пожаротушения и взрывоподавления).
10. Безопасная эксплуатация складских помещений (ОВПФ характерные для процессов складирования; классификация и требования к складским помещениям (разметка; маркировка; документация); требования к процессам складирования; способы хранения и укладки грузов и

площадок для приёма и отправки грузов; требования к персоналу).

11. Нормативные основы Промышленной безопасности в РФ (ФЗ №116 «Об основах промышленной безопасности опасных производственных объектов»; ФЗ №184 «О техническом регулировании», и др.).

12. Понятие риска. Концепции «нулевого» и «приемлемого» риска. Классификация рисков.

13. Основные документы производства связанные с обеспечением требований промышленной безопасности в РФ (Паспорт ОПО; Декларация ПБ ОПО; Технологический регламент ОПО; ПЛАС и ПЛАРН).

14. Работы повышенной опасности (определение и общие положения; требования к персоналу; порядок оформления и выдачи нарядов-допусков; порядок допуска и производства работ; особенности организации безопасного производства совмещенных работ).

15. Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий. Требование к объемно -планировочным решениям предприятий (санитарно-гигиеническая классификация предприятий; основные принципы размещения – зонирование территории; требования безопасности к производственным и бытовым помещениям; санитарно-защитные зоны предприятий).

Вопросы по дисциплине "Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности"

1. Производственная санитария и гигиена труда в цветной металлургии.

2. Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза.

3. Производственная санитария и гигиена труда в производстве строительных материалов и в строительстве.

4. Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности.

5. Производственная санитария и гигиена труда при добыче нефти и газа.

6. Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.

7. Производственная санитария и гигиена труда в черной металлургии.

8. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности.

9. Производственная санитария и гигиена труда при переработке нефти.

10. Производственная санитария и гигиена труда в литейном производстве

11. Производственная санитария и гигиена труда при производстве алюминия.

12. Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности.

13. Производственная санитария и гигиена труда в кузнечно-прессовых цехах.

14. Производственная санитария и гигиена труда в термических цехах.

15. Производственная санитария и гигиена труда в механических цехах.

## 6.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

## 6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к государственному экзамену

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
Л1.2	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Белов П. Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. в 2-х т.	М.: Юрайт, 2015
Л1.4	Белов П. Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2-х т.	М.: Юрайт, 2015

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Белов П. Г.	Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: учеб. пособие	М.: Издательский центр "Академия", 2003
Л2.2	Глебова Е. В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л2.3	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Производственная безопасность. Техэксперт
Э2	Пачурин, Г. В. Производственная безопасность : учебное пособие / Г. В. Пачурин, А. А. Филиппов, Т. И. Курагина ; под общ. ред. Г. В. Пачурина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-0980-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1902686">https://znanium.com/catalog/product/1902686</a> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : практикум / О.М. Зиновьева, Б. С. Маstryков, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова [и др.]. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 76 с. - ISBN 978-5-906953-93-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1257443">https://znanium.com/catalog/product/1257443</a> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Бакаева Т. Н. Управление профессиональными рисками: учебное пособие / Т. Н. Бакаева, И. А. Дмитриева, Л. В. Толмачева. - Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. - 98 с.: ISBN 978-5-9275-2328-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/997025">https://znanium.com/catalog/product/997025</a> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол преподавателя – 1 шт.;
8.5	стул преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол ученический 2-х местный – 16 шт.; с
8.7	скамья ученическая 2-х местная – 16 шт.;
8.8	тумба лекционная настольная – 1 шт.
8.9	Помещения для самостоятельной работы:
8.10	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.11	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.12	

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Требования к содержанию и процедуре подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (междисциплинарного)

Подготовка к государственному экзамену должна осуществляться в соответствии с программой государственного экзамена. Обучающимся предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

Для систематизации знаний большое значение имеет посещение студентами обзорных лекций, а также консультаций, которые проводятся по расписанию накануне государственных экзаменов.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии.

Прием государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии при обязательном участии не менее двух третей её состава.

Государственный экзамен сдается в устной форме. Последовательно раскрывается содержание всех вопросов билета. После ответов на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии задают дополнительные вопросы, как для уточнения ответов на вопросы билет, так и в целом по содержанию основной образовательной программы.

Результаты государственного экзамена объявляются обучающемуся в день приема экзамена после оформления протоколов заседания комиссии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если, по мнению всех членов

материала, учебной и научной литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их. Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в государственный экзамен, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы. На вопросы членов комиссии отвечает уверенно, по существу.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если, по мнению всех членов государственной экзаменационной комиссии, выпускник показывает достаточный уровень компетентности, знание лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Ответ построен логично, но при ответе выпускник допускает некоторые ошибки в теоретической части. Уверенно, профессионально, грамотно, ясно, четко излагает содержание вопроса. Выпускник знает материал, но при ответе допускает несущественные погрешности при решении практических задач. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если, по мнению всех членов государственной экзаменационной комиссии, выпускник показывает недостаточные знания лекционного и практического материала, при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает ошибки. В ответе не всегда присутствует логика, приводятся недостаточно веские доказательства. На поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если выпускник показывает слабые знания лекционного и практического материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение содержания вопросов. Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций и решения задач. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 6 » июля 2023

Н.В. Истомина

# **Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР**

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

## Квалификация магистр

## Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Часов по учебному плану 504

в том числе:

## аудиторные занятия

### самостоятельная

## Виды контроля на курсах:

### Экзамены 3

## Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Сам. работа	252		252	252	252	252
Итого	252		252	252	252	252

Программу составил(и):  
дбн, проф., Катульский Ю.Н. 

Рецензент(ы):  
Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО "Ангара-Реактив, Масальская И.Е. 

**Рабочая программа дисциплины**  
**Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС  — эн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 05.07.2023 № 8

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	- творческое изучение и самостоятельное решение проблем по избранной специальности на основе обобщения материалов специальной литературы и фактических данных согласно темы выпускной квалификационной работы;
1.2	определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	продемонстрировать уровень своей научно-технической квалификации, умение самостоятельно вести научный и инженерный поиск, решать конкретные научно-технические задачи.

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б3.02
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности
3.1.2	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.4	Современные методы защиты биосфера
3.1.5	Управление системами безопасности
3.1.6	Экологический менеджмент в организации
3.1.7	Эргономика
3.1.8	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.9	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.10	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.1.11	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.12	Производственный контроль на ОПО
3.1.13	Промышленная безопасность ОПО
3.1.14	Управление рисками, системный анализ и моделирование
3.1.15	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.1.16	Экономика и менеджмент безопасности
3.1.17	Введение в практику НИР
3.1.18	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.19	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.20	Оценка последствий природных и комбинированных ЧС
3.1.21	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.22	Экологическая безопасность производства
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

<b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
<b>Знать:</b>	

Уровень 1	методики поиска, сбора и обработки информации
Уровень 2	методологию системного подхода
Уровень 3	проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;

**Уметь:**

Уровень 1	применять методики поиска, сбора и обработки информации;
Уровень 2	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Уровень 3	применять системный подход для решения поставленных задач.

**Владеть:**

Уровень 1	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
Уровень 2	методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Уровень 3	методами системного подхода для решения проблемных ситуаций

**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:**

Уровень 1	законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;
Уровень 2	этапы разработки и реализации проекта;
Уровень 3	методы и модели проектного финансирования, методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.

**Уметь:**

Уровень 1	работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой с целью правильного понимания экономических процессов в проектном финансировании.
Уровень 2	определить наиболее выгодные подходы к решению сложных практических задач в области управления проектного финансирования;
Уровень 3	анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектного финансирования

**Владеть:**

Уровень 1	методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений;
Уровень 2	официальными методиками расчета показателей, анализа и оценки стоимости проекта.
Уровень 3	навыками выбора оптимальных вариантов планирования и финансирования в целях повышения эффективности проектного финансирования

**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели****Знать:**

Уровень 1	принципы и методы формирования задач в рамках поставленной цели.
Уровень 2	основные приемы и нормы социального взаимодействия.
Уровень 3	основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

**Уметь:**

Уровень 1	оценивать эффективность выработанной стратегии сотрудничества и формирования команды для достижения поставленной цели.
Уровень 2	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
Уровень 3	применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оптимального решения задач по эффективному отбору членов команды.
Уровень 2	простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

Уровень 3	навыками реализации делового общения с учетом интересов всех сторон
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации, но делает небольшие ошибки
Уровень 3	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию, но с небольшими ошибками
Уровень 2	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках, но с небольшими ошибками
Уровень 3	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в полном объеме
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	слабо методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Уровень 2	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, но есть небольшие пробелы
Уровень 3	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств в полном объеме
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	особенности социальной организации общества, специфику менталитета
Уровень 2	особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых
Уровень 3	основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	достигать эффективности коммуникации
Уровень 2	преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур
Уровень 3	сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью преодолевать стереотипы
Уровень 2	творческим отношением к процессу коммуникации
Уровень 3	в полном объеме принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы профессионального и личностного развития
Уровень 2	задачи профессионального и личностного развития
Уровень 3	способами управления познавательной деятельностью
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать на практике принципы профессионального роста исходя из этапов карьерного роста
Уровень 2	изменять карьерную траекторию; расставлять приоритеты карьерного движения
Уровень 3	осуществлять самооценку с целью совершенствования своей образовательной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками совершенствования своей деятельности на основе самооценки
Уровень 2	навыками личного и профессионального развития
Уровень 3	навыками управления своей познавательной деятельностью
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные математические, естественнонаучные и социально-экономические методы и профессиональные знания в области техносферной безопасности
Уровень 2	междисциплинарные методы, основанные на математических, естественнонаучных и социально-экономических и профессиональных знаниях в области техносферной безопасности
Уровень 3	основные математические, естественнонаучные и социально-экономические методы и профессиональные знания в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности
Уровень 2	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уровень 3	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками применения научных подходов в практической стандартной профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками применения научных подходов в решении нестандартных задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками применения научных подходов в решении нестандартных задач профессиональной деятельности в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями

Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшим пробелами в
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов
<b>ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
Уровень 2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения не в полном объеме
Уровень 3	оптимальные условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения с помощью специалиста
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах

	обучения
Уровень 3	осуществлять самостоятельный отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно средствами и методами профессиональной деятельности
Уровень 2	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя не в полном объеме
Уровень 3	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя в полном объеме
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности фрагментарно
Уровень 2	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности не в полном объеме
Уровень 3	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, допуская неточности
Уровень 3	самостоятельно организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
Уровень 2	неполными навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
Уровень 3	навыками самостоятельной разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
<b>ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования
Уровень 2	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы) с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать техническую документацию технических устройств

Уровень 2	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками установление полноты и достоверности относящихся к техническим устройствам документов
Уровень 2	навыками оценки результатов диагностирования технических устройств
Уровень 3	навыками самостоятельного определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств
<b>ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
Уровень 2	порядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных
Уровень 3	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с небольшими ошибками
Уровень 3	самостоятельно применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации проведения экспертизы промышленной безопасности
Уровень 2	навыками контроля за устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев
Уровень 3	навыками самостоятельной организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
<b>ПК-3: Организация и контроль пожарной безопасности производственных объектов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора
Уровень 2	нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора с небольшими неточностями
Уровень 3	нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа состояния пожарной безопасности, причин нарушений

	законодательства
Уровень 2	навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожарно-профилактической работы
Уровень 3	навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях в полном объеме

#### **ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности**

##### **Знать:**

Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полной объеме

##### **Уметь:**

Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы

##### **Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов

#### **ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда**

##### **Знать:**

Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме

##### **Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные
-----------	---

	требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации****Знать:**

Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

**Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований самостоятельно

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**ПК-7: Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям****Знать:**

Уровень 1	типы чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	типы чрезвычайных ситуаций и методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию
Уровень 3	ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях

**Уметь:**

Уровень 1	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с помощью специалиста
Уровень 2	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с небольшими ошибками
Уровень 3	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации самостоятельно

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью
Уровень 2	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с небольшими ошибками
Уровень 3	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций самостоятельно

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
4.1.2	концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
4.1.3	стратегию сотрудничества и на ее основе организацию отбора членов команды для достижения поставленной цели;
4.1.4	принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации;
4.1.5	при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
4.1.6	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;
4.1.7	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в области техносферной безопасности;
4.1.8	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности;
4.1.9	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
4.1.10	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;
4.1.11	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности;
4.1.12	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы;
4.1.13	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации;
4.1.14	требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара;
4.1.15	методы идентификации и анализа рисков;

4.1.16	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
4.1.17	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
4.1.18	методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
4.2.2	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
4.2.3	планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
4.2.4	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
4.2.5	выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
4.2.6	решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты;
4.2.7	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
4.2.8	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
4.2.9	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;
4.2.10	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах
4.2.11	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безо-пасности;
4.2.12	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств;
4.2.13	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности;
4.2.14	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности;
4.2.15	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
4.2.16	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых
4.2.17	прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками оценки надежности источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
4.3.2	навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования;

4.3.3	навыками разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;
4.3.4	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств;
4.3.5	принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
4.3.6	способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;
4.3.7	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
4.3.8	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
4.3.9	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техно-сферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
4.3.10	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя;
4.3.11	навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов;
4.3.12	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств;
4.3.13	навыками организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
4.3.14	навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях;
4.3.15	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов
4.3.16	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда;
4.3.17	навыками анализа и периодического пересмотра запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР						
1.1	Подготовка к процедуре защиты /Тема/						
	Доработка ВКР по замечаниям руководителя /Ср/	3	103	Л1.1Л3.1	0		
	Предварительное представление ВКР для внутренней оценки /Ср/	3	40	Л3.1	0		

	Подготовка презентационных материалов /Ср/	3	20		ЛЗ.1	0	
	Получение отзывов руководителя, рецензий /Ср/	3	30			0	
	Консультации /Ср/	3	3		ЛЗ.1	0	
	Подготовка доклада /Ср/	3	20			0	
1.2	Защита ВКР /Тема/						
	Доклад автора выпускной квалификационной работы, ответы на вопросы членов ГЭК /Экзамен/	3	36	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК -1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

вопросы на защиту выпускной квалификационной работы определяются индивидуально для каждого студента в соответствии с темой работы и представленными на защиту пояснительной запиской и графической частью работы. Вопросы по работе задают члены и председатель государственной экзаменационной комиссии.

### 6.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Анализ состояния пожарной безопасности административного здания
2. Сравнительный анализ опасных и вредных производственных факторов до и после модернизации объекта
3. Оценка условий труда на рабочем месте
4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Анализ производственного травматизма на предприятии
5. Разработка мероприятий по модернизации систем оповещения и пожаротушения на объекте

### 6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Защита выпускной квалификационной работы

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Андреев Г. И., Смирнов С. А., Тихомиров В. А.	В помощь написания диссертаций и рефератов: основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие	М.: Финансы и статистика, 2004

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Игуменщева В. В., Филиппова Т. М.	Методика выполнения и требования по защите выпускной квалификационной работы магистранта: метод. указания для направления подготовки 20.04.01 - "Техносферная безопасность"	Ангарск: АиГТУ, 2018

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научные исследования при выполнении магистерских выпускных квалификационных работ : учебное пособие / сост. Ю. А. Андреев, А. А. Мельник, П. В. Ширпнкпн, А. Н. Батура. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1202011">https://znanium.com/catalog/product/1202011</a> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <a href="https://doi.org/10.29039/01901-6">https://doi.org/10.29039/01901-6</a> . - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1859090">https://znanium.com/catalog/product/1859090</a> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.6	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	Техэксперт
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	ИРБИС
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	КонсультантПлюс

#### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.

8.9	Стул преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Парта ученическая – 15 шт.
8.12	Скамья – 15 шт.
8.13	Трибуна - 1 шт.
8.14	Помещения для самостоятельной работы:
8.15	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.16	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.17	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

### Выбор темы ВКР

Тема магистерской работы должна соответствовать выбранному направлению подготовки магистров и быть актуальной с точки зрения современного состояния и перспектив развития науки, техники и культуры. При выборе темы магистрант должен учитывать свои научные, теоретические и практические интересы в определенной области. Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Магистерская диссертация должна выполняться магистрантами самостоятельно, творчески, с учетом возможностей реализации отдельных частей магистерской диссертации на практике. Рекомендуется следующая структура магистерской диссертации:

Структура ВКР состоит из следующих элементов:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Теоретическая глава.
5. Практическая глава.
6. Заключение.
7. Список литературы.
8. Приложения (при наличии).

ВКР допускается к защите заведующим кафедрой после прохождения предварительной публичной защиты на кафедре и нормоконтроля (за 2 недели до защиты ВКР), при наличии допуска кафедры и подписи заведующего кафедрой на титульном листе.

Не позднее, чем за две недели до защиты, выпускающая кафедра организует предзащиту магистерской диссертации, на которой магистрант докладывает о результатах своей научно-исследовательской, проектно-технологической или производственно-технической деятельности. По результатам предзащиты рассматривается вопрос о допуске магистранта к защите диссертации его руководителем, а также научным руководителем направления 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

Подготовленная к защите магистерская диссертация должна пройти нормоконтроль. Задача нормоконтроля – проверка соответствия магистерской диссертации нормам и требованиям, установленным в действующих государственных стандартах направления подготовки и нормативных актах высшей школы.

ВКР с отзывом научного руководителя представляется заведующему кафедрой не позднее, чем за 10 дней до срока защиты в соответствии с графиком учебного процесса и учебным планом.

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование. Рецензентом может быть представитель профессорско-преподавательского состава стороннего ВУЗа или кафедры, имеющий учёную степень и/или звание по соответствующему направлению, либо ведущий специалист сторонней организации. Рецензия должна быть доведена до сведения выпускника не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Согласно Положению «Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ в ФГБОУ ВО «АнГТУ» ВКР предоставляется обучающимся на проверку системой «Антиплагиат» не позднее, чем за 14 дней до начала работы государственных экзаменационных комиссий по защите ВКР. Обучающийся допускается к предзащите и/или защите ВКР при наличии в ней не менее 70 % оригинального текста для магистрантов.

Защита магистерских диссертаций проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей её состава в соответствии с утверждённым графиком проведения государственных аттестационных испытаний по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

Форма представления может быть сделана в виде презентации, плакатном или стендовом представлении. После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своего исследования и отмечает соответствие работы требованиям государственного стандарта.

Решение об итогах защиты принимается простым большинством на закрытом заседании членов ГЭК. Результаты каждого государственного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не-удовлетворительно», в соответствии с рейтинговой системой оценки качества учебной работы. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Защита ВКР каждым обучающимся оформляется протоколом заседания ГЭК по защите ВКР.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя и рецензия. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты. Критерии оценки:

4.1. Степень раскрытия темы

4.2. Подача материала (краткость и лаконичность использованного текста, наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)

4.3. Оформление презентации (использование корпоративного стиля, соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков и графических изображений; обоснованное использование анимационных эффектов)

Отметка «отлично» ставится, если ясно и грамотно сформулирована тема, цели и задачи исследования, содержание работы соответствует целям и задачам. Работа выполнена самостоятельно, носит завершенный характер. ВКР имеет четкую логическую структуру. Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования. Работа состоит из теоретического и практического разделов, которые демонстрируют приобретенные студентом умения использования методов сбора эмпирической информации, ее обработки и анализа. Сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Работа полностью соответствует требованиям к оформлению ВКР. Полностью соблюдены требования к допустимому объему заимствований. Содержание выпускной работы представлено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГЭК. Студент предложил качественно выполненные наглядные материалы.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на обширной источниковой базе, автор работы продемонстрировал достаточные навыки анализа различных источников. В работе присутствовал обстоятельный анализ проблемы, четко определены цели и задачи. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы сделаны самостоятельно. В ходе защиты автор

проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера. Оценка «удовлетворительно» ставится, если в выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, не соблюдены требования к оформлению работы, работа представлена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, работа представлена непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют. Оценка выставляется в случае, если содержание квалификационной работы не соответствует сформулированной теме, а ее оформление – требованиям, предъявляемым к оформлению выпускной квалификационной работы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Ангарский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



**Экологическая безопасность производства**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-23\_123plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

в том числе:

аудиторные занятия **4**

самостоятельная **64**

часов на контроль **4**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. Рука

Рецензент(ы):

Инженер по охране ОС (эколог) 2 категории АО «АЭХК», Хабеева А. Н.

Х

Рабочая программа дисциплины  
**Экологическая безопасность производства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

одобренного учёным советом вуза от 25.05.2023 протокол № 05/23.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Председатель УМС Филимонова Ю.В. кэн., доц.

Протокол от 05.07.2023 № 8

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование теоретических знаний и практических навыков в области экологической безопасности предприятий;
1.2	определения экологической обстановки на территории, сбор и обработка экспериментального материала, анализ, расчет экономического ущерба и составление предложений по улучшению экологической обстановки.

## 2.ЗАДАЧИ

2.1	- проанализировать нормативно-правовую базу рационального природопользования, его экономический и финансовый механизм, а также современные инструменты повышения экологической эффективности производства;
2.2	- разработать пути уменьшения загрязнения окружающей среды, методы расчета средств снижения вредных и опасных производственных факторов.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД.01
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.1.4	Управление рисками, системный анализ и моделирование
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

#### **Знать:**

Уровень 1	основы в решении проблемных ситуаций на основе системного анализа
Уровень 2	пути решения проблемных ситуаций на основе системного анализа
Уровень 3	пути решения проблемных ситуаций на основе системного анализа и вырабатывать стратегию действий

#### **Уметь:**

Уровень 1	оценить проблемную ситуацию и выработать стратегию действий
Уровень 2	выбрать круг вопросов по проблемной ситуации на основе системного подхода
Уровень 3	эффективно анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывать стратегию

#### **Владеть:**

Уровень 1	умением оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода
Уровень 2	простым анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий
Уровень 3	критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

4.1	<b>Знать:</b>
4.1.1	- пути уменьшения загрязнения окружающей среды, методы расчета средств снижения вредных и опасных производственных факторов;
4.2	<b>Уметь:</b>

4.2.1	- анализировать нормативно-правовую базу рационального природопользования, его экономический и финансовый механизм, а также современные инструменты повышения экологической эффективности производства.
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	- научным материалом, позволяющим рассчитать ущерб наносимым окружающей среде от промышленных и иных источников загрязнения;
4.3.2	- нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны природы, экологической безопасности страны.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды						
1.1	Введение в экологическую безопасность /Тема/						
	Основные понятия и регуляторы в сфере экологической безопасности /Лек/	2	1		Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Общие вопросы обеспечения экологической безопасности и их правовое регулирование /Тема/						
	Государственная политика в области экологической безопасности /Лек/	2	1	УК-1	Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.3	Системы обеспечения экологической безопасности /Тема/						
	Классификация и основные направления природозащитных мероприятий /Ср/	2	1		Л1.5Л2.3	0	

	Стратегия и тактика атмосферного воздуха. Стратегия и тактика защиты гидросфера. Современные биотехнологии охраны окружающей среды. Биологическая очистка промышленных и бытовых отходов. Поверхностные хранилища для локального размещения промышленных отходов. /Cp/	2	1	УК-1	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.3 Э2	0	
	Оценка антропогенной нагрузки. Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-1	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. Экологическая безопасность</b>						
2.1	Управление экологической безопасностью /Тема/						
	Механизмы обеспечения экологической безопасностью /Cp/	2	6		Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Пути решения экологических проблем /Пр/	2	1	УК-1	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э2 Э3	0	
2.2	Техническое регулирование /Тема/						
	Основные понятия, принципы технического регулирования. Правовые основы /Cp/	2	1		Л1.5Л2.3 Л2.4 Э7	0	
	Положения Государственной системы технического регулирования и стандартизации. Органы и комитеты по стандартизации. Технические регламенты. /Cp/	2	1		Э7	0	
	Порядок разработки и принятия технического регламента. Изменение и отмена технического регламента. /Cp/	2	1	УК-1	Э7	0	

2.3	Ответственность за нарушение экологического законодательства /Тема/					
	Гражданко-правовая ответственность за экологический вред. Экологическое преступление. Административная ответственность. Дисциплинарная и материальная ответственность. /Cp/	2	1		Л1.3Л2.3 Э6	0
2.4	Методы оценки экологических ситуаций и уровня экологической опасности /Тема/					
	Виды экологической опасности. Нормальные экологические ситуации. Экологическое нормирование. /Cp/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0
	Экологические стандарты. Нормы состояния объектов для субъектов, нормы состояния объектов. Нормирование антропогенных воздействий. Предельно допустимые концентрации. Предельно допустимые выбросы и сбросы. Предельно допустимые нагрузки. Нормы состояний геосистем и экосистем /Cp/	2	3		Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.5 Э2 Э3 Э4 Э5	0
	забор и использование воды, в том числе в системах оборотного и последовательного водоснабжения на предприятиях /Cp/	2	1		Л1.1 Л1.6Л2.3	0
	<b>Раздел 3. Обеспечению экологической безопасности на предприятий</b>					

3.1	Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации предприятий /Тема/						
	Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации предприятий, сооружений, транспортных средств. Архитектурно-планировочные, строительные и ландшафтно-мелиоративные мероприятия по предотвращению чрезвычайных экологических ситуаций. /Сп/	2	6	УК-1	Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Регулирование экологических ситуаций /Тема/						
	Регламентирование экологически безопасной жизнедеятельности. Экологический контроль как предпосылка регулирования экологических ситуаций. /Сп/	2	2	УК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
	Прогноз экологических ситуаций как основа предупреждения экологических катастроф. /Контр.раб./	2	2	УК-1		0	
	Экологическая безопасность в свете взаимодействия экологии и экономики. /Сп/	2	10	УК-1		0	
	Изучение нормативной документации /Сп/	2	10		Л2.1	0	
	<b>Раздел 4. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности</b>						

4.1	Теоретические основы региональной экологической безопасности /Тема/						
	Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики /Ср/	2	4	УК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э2	0	
4.2	Методы предотвращения экологических катастроф. /Тема/						
	Способы защиты населения. Схемы организации спасательных работ. /Ср/	2	2	УК-1	Л1.5Л2.1	0	
	Раздел 5. Экологическая безопасность на планетарном уровне						
5.1	Пути преодоления глобального экологического кризиса /Тема/						
	Подготовка к зачету /Ср/	2	10	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Вопросы к зачету /Зачёт/	2	4			0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.

Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме тестирования.

Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка Процент выполнения теста, %

«отлично» 100 – 85

«хорошо» 80 – 75

«удовлетворительно» 70 – 60

«не удовлетворительно» Менее 60%

Пример тестового задания

1. Экологическая безопасность – это ...

2. К числу органов специальной компетенции в сфере охраны и использования окружающей природной среды относятся:

- а) Правительство Российской Федерации;  
 б) Совет Федерации Российской Федерации;  
 в) Министерство здравоохранения Российской Федерации;  
 г) Федеральная служба земельного кадастра России.
3. За совершение экологического преступления не назначаются следующие виды наказания:  
 а) штраф;  
 б) ограничение свободы;  
 в) исправительные работы;  
 г) пожизненное лишение свободы.
4. Сервитут это...
5. Отходы, содержащие вредные вещества, обладающие токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой радиацией или способностью возбуждать инфекционные болезни, это:  
 а) биологические отходы;  
 б) медицинские отходы;  
 в) пищевые отходы;  
 г) опасные отходы.
6. Надзор за деятельностью организаций водопользователей и за источниками загрязнения водных объектов осуществляют:  
 а) Минприроды России;  
 б) управление государственного контроля по охране водных ресурсов (УГИК ОВР);  
 в) бассейновые управлении;  
 г) экологическая милиция.
7. Какие органы участвуют в лесных отношениях?
8. Какие события и действия могут основанием прекращения природоресурсных правоотношений?
9. Назовите органы общей компетенции в сфере охраны и использования окружающей природной среды.
10. Назовите органы специальной компетенции в сфере охраны и использования окружающей природной среды.
- Формы итогового контроля**
- Итоговый контроль –зачет в форме собеседования, экзамен в письменной форме.
- Вопросы на зачет:**
1. НТР и современные экологические экосистемы.
  2. Комплексный характер экологических проблем.
  3. Корни экологического кризиса и пути его возможного преодоления.
  4. Виды токсического воздействия загрязняющих веществ.
  5. Влияние тяжелых металлов на компоненты экосистем.
  6. Влияние радионуклидов на компоненты экосистем.
  7. Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье человека.
  8. Комплексное использование природных ресурсов.
  9. Концепция безотходного и малоотходного производства.
  10. Утилизация ТБО.
  11. Экологическое общество, как тип общественного устройства.
  12. Тяжелые металлы: Hg, Pb, Cd их свойства и опасность для биоты.
  13. Тяжелые металлы: As, Сг их свойства и опасность для биоты.
  14. Загрязнение воздуха С02, N0x - источники, влияние на биоту.
  15. Загрязнение воздуха S0x, CO - источники, влияние на биоту.
  16. Зона чрезвычайной экологической ситуации и зона экологического бедствия - определение, причины возникновения.
  17. «Парниковый эффект», истощение озонового слоя - причины, опасность.
  18. «Зеленая революция». Последствия «Зеленой революции».
  19. Естественный радиационный фон, его слагающие.

20. Концепция устойчивого развития.
21. «Поведение» химических веществ, аккумуляция и токсические параметры.
22. Основные отличия природных и искусственных экосистем. Энергопоток.
23. Биологическая альтернатива пестицидам. Ферромоны.
24. Потенциальные экологические опасности. Примеры.
25. Техногенное воздействие на окружающую среду. Ущербы.
26. Опасность загрязнения вод нефтью и ее продуктами, влияние на гидробионтов.
27. Опасность загрязнения почв нефтью и ее продуктами, влияние на почвенную биоту.
28. Экспоненциальная зависимость в развитии экологических процессов.
29.  $^{90}\text{Sr}$  его опасность для окружающей среды.
30.  $^{137}\text{Cs}$  его опасность для окружающей среды.

Вопросы на экзамен:

1. Теоретические основы экологической безопасности.
  2. Факторы экологической безопасности.
  3. Механизмы управления экологической безопасностью. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду.
  4. Приоритетные направления экологической политики.
- РПД «Экологическая безопасность»
5. Основные факторы экологической безопасности.
  6. Понятие управления экологической безопасностью.
  7. Управление экологическими ситуациями.
  8. Управление экологической безопасностью.
  9. Международные аспекты экологической безопасности.
  10. Понятие об экологической безопасности государства.
  11. Приоритеты современной государственной экологической безопасности.
  12. Экологические проблемы регионов России.
  13. Экологические проблемы Российской Арктики.
  14. Международные аспекты экологической политики.
  15. Роль общественных организаций в экологической политике.
  16. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды
  17. Экологическая опасность и экологический риск. Оценка экологического риска.
  18. Экологические бедствия. Экологические катастрофы.
  19. География экологического неблагополучия. Опасные районы.
- Характеристика проблем. Способы снижения негативного воздействия на территории.
20. Глобальные и региональные экологические проблемы.
  21. Экологически обусловленные болезни.
  22. Предупреждение экологических бедствий и катастроф. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности.
  23. Реабилитация экологически неблагоприятных территорий.
- Экологическое страхование и компенсации жертвам экологических бедствий.
24. Участие РФ в ликвидации последствий экологических катастроф и стихийных бедствий в других странах.

#### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

#### КАФЕДРА ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

##### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

1. Проблема глобального изменения климата. Причины, источники, последствия.
2. Международное сотрудничество в решении проблем изменения климата.
3. Энергетика и загрязнение окружающей среды. Воздействие

энергетического комплекса на биосферу.

#### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

#### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические занятия, вопросы для самоконтроля, вопросы к зачету.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.2	Редина М. М., Хаустов А. П.	Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.3	Духно Н. А., Чубукова Г. В.	Экологическое право России: учебник	М.: Экзамен, 2006
Л1.4	Бабурин С. Н., Мунтян М. А., Урсул А. Д.	Глобализация в перспективе устойчивого развития: научное издание	М.: Магистр, 2011
Л1.5	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2014
Л1.6	Лещенко Я. А.	Экологические проблемы городов: учебное пособие	Ангарск: АиГТУ, 2017

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Николайкина Н. Е., Николайкин Н. И., Матягина А. М.	Промышленная экология. Инженерная защита биосферы от воздействия воздушного транспорта: учеб. пособие	М.: ИКЦ "Академкнига", 2006
Л2.2	Лещенко Я. А., Бодиенкова Г. М., Рукавишников В. С., Коровин С. А., Гольменко А. Д., Лещенко Я. А.	Условия жизни и здоровье населения Иркутской области: монография	Иркутск: ВСНЦ СО РАМН, 2001
Л2.3	Серов Г. П.	Экологическая безопасность населения и территорий Российской Федерации. Правовые основы. Экологическое страхование. Экологический аудит: учеб. пособие	М.: ИЦ "Анкил", 1998
Л2.4	Донченко В. К., Иванова В. В., Питулько В. М., Растворюев В. В., Питулько В. М.	Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Эдельштейн Ю. Д., Вент Д. П., Саркисов П. Д.	Экологический мониторинг окружающей среды: учебное пособие для вузов: в 2-х т.	М.: Химия, 2005

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Любская, О. Г. Экологическая безопасность на предприятиях легкой промышленности : учеб. пособие / О.Г. Любская, Г.А. Свищев, О.И. Седляров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 158 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/17509">www.dx.doi.org/10.12737/17509</a> . - ISBN 978-5-16-010684-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/926504">https://znanium.com/catalog/product/926504</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Милешко, Л. П. Достижения в области обеспечения экологической безопасности: монография / Л. П. Милешко ; Южный Федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 109 с. - ISBN 978-5-9275-3278-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088189">https://znanium.com/catalog/product/1088189</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Мешалкин, В. П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем : учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов, А. Г. Гнаук. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 357 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009747-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1111403">https://znanium.com/catalog/product/1111403</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1200620">https://znanium.com/catalog/product/1200620</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Федоськина, Л. А. Повышение энергоэффективности промышленных предприятий на основе формирования системы энергоменеджмента : монография / Л.А. Федоськина, Е.И. Абрамов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5b48afebb692f0.59766921. - ISBN 978-5-16-013802-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836738">https://znanium.com/catalog/product/1836738</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э6	Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1194841">https://znanium.com/catalog/product/1194841</a> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

### 7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1 LMS MOODLE

7.3.3.2 Znanius

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Аудитория 223
8.2	Технические средства обучения
8.3	Мультимедиа-проектор - 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.11	Стол студенческий двухместный - 15 шт.
8.12	Скамейка двухместная - 15 шт.
8.13	Помещения для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.Книжный фонд библиотеки на 01.01.2020 г. составляет 251560 единиц хранения. Из них: научной–25871 экз. (научная литература, диссертации, авторефераты диссертаций, отечественная научная периодика) ,учебной–219835 экз. (учебники и учебные пособия; учебно-методическая литература –59677; учебная периодика, CD и DVD и прочие), художественной – 5854экз.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания для обучающихся включают:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе;
2. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы;
3. Рекомендации подготовки к зачету.

1.Методические рекомендации по самостоятельной работе.

В самостоятельную работу обучающихся входит изучение лекционного материала, предусматривающие проработку

конспекта лекций и учебной литературы; а также поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение.

Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из

журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

2. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать структуру и содержание контрольной работы.

Структура контрольной работы содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- план работы;
- основная часть, расчет;
- выводы, заключение.

3. Рекомендации подготовки к зачету:

Сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно вопросам.

Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.