

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Ангарский государственный технический университет»**

(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор,  
д.х.н., проф. Н.В. Истомина  
«04» 07 2025 г.



## **Технический иностранный язык**

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

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая **3 ЗЕТ**

Часов по учебному 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 34  
самостоятельная работ 47  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 1  
курсовые работы 1

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кфилн, зав.каф., Ситосанова Ольга Владимировна



Рецензент(ы):

кбн, зав.каф., Изуменьцева Виктория Валерьевна



Рабочая программа дисциплины

**Технический иностранный язык**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью преподавания дисциплины «Технический иностранный язык» для магистрантов является обучение практическому владению языком специальности для активного применения английского языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении; формирование профессиональной иноязычной компетенции в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	Формирование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции в процессе работы с текстами оригинальной научно-технической литературы с употреблением структур профессионально ориентированной лексики, включающей анализ и обсуждение научно-технической проблемы по направлению специальности, личностно и профессионально ориентированное обучение чтению и пониманию оригинальной научно-технической литературы.
2.2	• Актуализация и развитие знаний в области теории изучаемого языка.
2.3	• Развитие и совершенствование навыков чтения научной и научно-популярной литературы с целью извлечения основной информации по определенному алгоритму и последующее ее обобщение в устной реферативной форме.
2.4	• Овладение всеми видами чтения оригинальной литературы по специальности.
2.5	• Развитие и активное закрепление навыков устной речи по темам, связанным с научно-исследовательской работой.
2.6	• Формирование навыков письменной научной коммуникации.
2.7	• Совершенствование навыков извлечения на слух ключевой информации с ее последующим обсуждением в устной форме или обобщения в письменном виде.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Реализация междисциплинарных связей в ходе обучения иностранному языку в магистратуре имеет целью подготовку молодых исследователей к профессиональному использованию иностранного языка в различных сферах научной деятельности. Междисциплинарные связи реализуются в:
3.1.2	• использовании иностранного языка как средства получения профессиональной информации из иноязычных источников;
3.1.3	• использовании научных и практических профессиональных знаний в качестве ситуативной, основы для моделирования организации профессионального общения на занятиях;
3.1.4	• использовании иностранного языка в целях совершенствования общей гуманитарной подготовки молодых ученых, совершенствования мыслительных процессов, совершенствования речевой и социокультурной составляющих коммуникативной компетенции.
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

### 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**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц общего и терминологического характера; деловую и профессиональную терминологию на иностранном языке; основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм.
Уровень 2	основы работы с источниками в области технического перевода.
Уровень 3	основы перевода иностранного научного текста; особенности произношения иностранных слов и построения предложений основы грамматики пунктуации, синтаксиса иностранного языка.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Уметь использовать основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении.
Уровень 2	изъясняться на иностранном языке в научном сообществе; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата и аннотации.
Уровень 3	использовать различные источники информации для получения знаний в области технического перевода, адекватно воспринимать информацию, логически верно, критически оценивать свои достоинства.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации.
Уровень 2	навыками использования источников информации в области технического перевода, способностью в устной и письменной речи на иностранном языке логически оформить результаты использования различных источников информации.
Уровень 3	разговорным иностранным языком свободно; навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками выступления с сообщениями и докладами; участия в дискуссиях; устного, письменного и виртуального представления материалов собственных исследований.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	• межкультурные особенности ведения научной деятельности;
4.1.2	• правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
4.1.3	• основную терминологию по специальности.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	• осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация);
4.2.2	• читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
4.2.3	• оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;
4.2.4	• извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного общения и профессионального (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.);
4.2.5	• четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	• иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
4.3.2	
4.3.3	• навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;

4.3.4	• приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и научной литературы.
-------	---

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. Порядок слов в предложении</b>						
1.1	1. Порядок слов в повествовательном предложении. /Тема/						
	работа с упражнениями по изученной темой /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	2. Страдательный залог. Структурные особенности и предложений, включающих пассивные конструкции (модель 1: N ... V (Prep.) .... (by/with-рШ.). Модель 2а, модель 2b, модель 2с. /Тема/						
	работа с грамматическими, лексическими упражнениями /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	3. VED-формы (модели 3,4,5,6,7). /Тема/						
	работа с грамматическими, лексическими упражнениями /Пр/	1	3	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	4. VING-формы (модели 9,10,11,12). /Тема/						
	работа с грамматическими, лексическими упражнениями /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	5. Text study: Science and Technology. /Тема/						

	Перевод, вопросы по тексту, аннотация текста /Пр/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	аннотирование и реферирование статьи, перевод статьи /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	6. Text study: What Science Is. /Тема/						
	Перевод, вопросы по тексту, аннотация текста, реферирование текста /Пр/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями, аннотирование и реферирование статьи, перевод статьи /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Инфинитив: функции и конструкции</b>						
2.1	1. Определение функции одиночного инфинитива (модели 13, 14, 15, 16, 17,18,19). /Тема/						
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями по изученным темам /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	3	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	2. Инфинитивные конструкции (модели 20, 21, 22). /Тема/						
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями по изученным темам /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Выполнение домашнего задания, работа над упражнениями /Ср/	1	3	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	3. Text study: Physics: Its Resent Past and the Lessons to be learnt. /Тема/						
	Перевод, вопросы по тексту, аннотация /Пр/	1	3	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями, реферирование статьи /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.4	4. Реферирование статьи: Molecular Biology in the Year 2000. /Тема/						
	Реферирование статьи /Пр/	1	3	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями, реферирование статьи /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Автор и высказывание</b>						
3.1	1. Модальные глаголы и отнесение высказывания ко времени. 2. Наиболее типичные случаи употребления WOULD, SHOULD и их русские эквиваленты (модели 24, 25, 26) /Тема/						
	работа с упражнениями по изученным темам /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями, реферирование статьи /Ср/	1	5	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	3. Text study: 200-Years Trip in 20 years. 4. Моя научная деятельность /Тема/						
	Перевод, вопросы по тексту, аннотация, сообщение о моей научной деятельности /Пр/	1	5	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	выполнение домашнего задания, работа над упражнениями, реферирование статьи, подготовка беседе о научной деятельности. /Ср/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	по билетам /Экзамен/	1	27	УК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Оценка иноязычной коммуникативной компетенции, которую требуется сформировать в рамках дисциплины «Технический иностранный язык», осуществляется по результатам:

- текущего контроля уровня владения студентами конкретным языковым материалом и степени сформированности языковых навыков и речевых умений за определенный период времени в рамках рабочей программы. Текущий контроль проводится на каждом занятии в течение семестра в форме устных и опросов и анализа индивидуальных заданий студентов;
- промежуточного контроля, который проводится в виде экзамена в конце 1 семестра. Объектом контроля является достижение студентами заданного рабочей программой уровня владения иноязычной коммуникативной компетенцией.

На экзамене магистрантам предлагается:

1. защита курсовой работы.
2. Прочитать текст по специальности объемом 2200 п.зн. за 10 минут и передать на английском языке его основные положения в форме аннотации.
3. Сообщение о научной деятельности.

## 6.2. Темы письменных работ

Письменных работ не предусмотрено.

## 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается к РПД.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Собеседование, курсовая работа - перевод оригинального английского текста по направлению подготовки объемом 7000 знаков (научная литература, не имеющая русского перевода, страна издания США или Великобритания).

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шахова Н. И.	Learn to read science. Курс английского языка для аспирантов: учеб. пособие	М.: Флинта: Наука, 2011

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Миньяр-Белоручева А. П.	Учимся писать по-английски: Письменная научная речь: учеб. пособие	М.: Флинта: Наука, 2011

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

Э1	Исследуйте Cambridge Dictionary - Текст : электронный. - URL: <a href="https://dictionary.cambridge.org/ru/">https://dictionary.cambridge.org/ru/</a>		
Э2	FREE Online English Usage Rules - Текст : электронный. - URL: <a href="https://grammarbook.com/">https://grammarbook.com/</a>		
Э3	Дудник, Л. В. Решение деловых проблем на английском языке (коммуникативный аспект) : учебное пособие / Л.В. Дудник, Т.С. Путиловская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5c174eece06fb4.24660372. - ISBN 978-5-16-013733-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1091708">https://znanium.com/catalog/product/1091708</a> . — Режим доступа: по подписке.		
Э4	Украинец, И. А. Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности : учебное пособие / И. А. Украинец. - Москва : РГУП, 2019. - 40 с. - ISBN 978-5-93916-769-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1191403">https://znanium.com/catalog/product/1191403</a> . — Режим доступа: по подписке.		
Э5	Гальчук, Л. М. Английский язык в научной среде: практикум устной речи : учебное пособие / Л. М. Гальчук. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 80 с. - ISBN 978-5-9558-0463-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1065572">https://znanium.com/catalog/product/1065572</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	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
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]
<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
7.3.2.6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
<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 304 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Специализированная мебель:
8.3	Доска (меловая) – 1 шт.
8.4	Стол преподавателя – 1 шт.
8.5	Стул преподавателя –1 шт.
8.6	Стол студенческий двухместный (шт.) – 9 шт.
8.7	Скамья студенческая двухместная – 9 шт.
8.8	2. Лингафонный кабинет аудитория 401
8.9	Специализированная мебель и оборудование:
8.10	Телевизор Panasonic - 1 шт.
8.11	Кондиционер LGS24 - 1 шт.
8.12	Камера Helios BRS - 1 шт.
8.13	Блок распределения студентов Helios BRS - 1 шт.
8.14	Магнитофон дека Sony TC- 1 шт.
8.15	Видеомагнитофон Samsung SVH 625RK - 1 шт.
8.16	Полукабина студента - 12 шт.
8.17	Пульт студента - 12 шт.
8.18	Стол для преподавателя Helij's BRS - 1 шт.
8.19	Доска аудиторная - 1 шт.
8.20	Микрофон студента Helios - 12 шт.
8.21	Наушники с микрофоном - 12 шт.
8.22	Стул мягкий - 14 шт.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Порядок чтения любых видов текстов:

1. прочитайте название текста и сделайте предположение о типе текста и его содержании;
2. выделите «ключевые» слова в тексте (т.е. наиболее часто повторяющиеся и содержащие основную информацию);
3. изучите рисунки, схемы, таблицы в тексте;
4. обратите внимание на цифры и даты в тексте (часто они содержат важную информацию касательно содержания текста);
5. найдите в тексте интернациональные слова, а также имена известных людей (они также содержат определенную информацию);
6. постарайтесь понять смысл неизвестных слов с помощью контекста, и/или опираясь на значение известных слов;
7. обратите внимание на союзы и союзные слова, соединяющие части предложений и отдельные предложения; они могут обозначать временную последовательность (then, after that, next), причину (because, that is why, as), противопоставление (but, although, nevertheless, in spite of), условие (if, whether, in case of);
8. найдите в тексте другие слова, которые способствуют соединению предложений в законченное смысловое единство (личные и указательные местоимения, синонимичные выражения и др.).

Реферирование и аннотирование иноязычного текста

Summary – краткое изложение в письменном виде содержания текста. При этом материал излагается с позиции автора оригинала и не содержит элементов интерпретации или оценки.

Целью реферата является замена первоисточника, чтобы у читателя появилась возможность сберечь время при знакомстве с объектом описания.

Назначение – 1) осветить основную информацию, заключенную в тексте; 2) описать оригинал; 3) быть источником для справочных материалов.

План реферата:

1. выходные данные источника;
2. текст реферата, т.е. тема, основная мысль, краткое изложение содержания;
3. результаты и выводы.

Примерный объем реферата – 10-15% реферируемого текста.

Алгоритм составления реферата: а) прочитать весь текст и попытаться понять его содержание и смысл; б) пересказать основные тезисы текста своими словами; в) объединить все предложения, организовав текст согласно порядку основных идей оригинала.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф. Н.В. Истомина

« 04 » 07 2025 г.

# **Философские вопросы естественных и технических наук**

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

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная 34

часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;</b> , <b>&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>1 (1.1)</b>		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кфн, доц., Чечет Б. Ф.

Рецензент(ы):

кбн, зав.каф., Игуменьшева В.В.

Рабочая программа дисциплины

**Философские вопросы естественных и технических наук**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС

кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать знания о философских проблемах науки и техники, представление о необходимости комплексного подхода их решения; выработать навыки философского подхода к анализу проблем науки и техники в условиях глобализации. Важно также развить интерес и стремление применять полученные личностные знания и навыки в практической деятельности, повысить общий уровень философской культуры и социальной ответственности магистрантов.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	Приобретение знаний об эволюции взглядов по философским проблемам науки и техники, их взаимосвязи с глобальными проблемами, влиянии последних на адаптацию человека к условиям информационного общества. Изучение философских проблем науки и техники в условиях глобализации, взаимодействия компонентов системы «человек – наука – техника». Формирование умений самостоятельно получать знания, использовать различные источники информации, готовности применять их в практической деятельности по развитию нравственных установок и ценностных ориентаций у нового типа современного
-----	---

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Способность формулировать и ясно выражать собственные мысли и понимать мысли других, общекультурная эрудиция, базовые навыки абстрактного мышления, логической аргументации, критического мышления.
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Экологическая глобалистика и ее региональные аспекты

### 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	основные положения системного подхода, основные принципы критического анализа, основы разработки стратегии действий при решении проблемных ситуаций;
Уровень 2	методы критического анализа, системного подхода, выстраивания стратегии действий, применительно к решению проблемных ситуаций среднего уровня сложности;
Уровень 3	глубоко и полно методы критического анализа проблем, принципы системного подхода и способы их применения при выработке стратегии решения проблемных ситуаций любого уровня сложности.

#### Уметь:

Уровень 1	применять базовые знания критического анализа и системного подхода при выработке стратегии решения несложных проблемных ситуаций;
Уровень 2	применять основные методы критического анализа, системного подхода при выработке стратегии решения проблемных ситуаций среднего уровня;
Уровень 3	в полном объеме применять критический анализ и системный подход при выработке стратегии решения проблемных ситуаций любого уровня сложности.

#### Владеть:

Уровень 1	базовыми навыками критического анализа, системного подхода, стратегии решения несложных проблемных ситуаций;
Уровень 2	основными методами системного подхода, осуществления критического анализа проблем, навыками выработки стратегии решения проблемных ситуаций среднего

	уровня сложности
Уровень 3	в полном объеме владеть методами системного подхода и критического анализа, навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций любого уровня сложности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	основные философские проблемы науки и техники;
4.1.2	философские проблемы конкретных отраслей науки и техники;
4.1.3	место и роль науки и техники в истории человечества и в современном мире;
4.1.4	способы философского осмысления негативных проявлений в развитии науки и техники и путей их преодоления.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	самостоятельно анализировать феномены и проблемы науки и техники в ми-ровоззренческом контексте;
4.2.2	применять основные положения философии в научной и практической деятельности;
4.2.3	использовать положения и категории философии для формирования и аргументации собственной позиции по различным тенденциям, фактам и явлениям в развитии науки и техники.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	навыками методологического анализа научного исследования и технической деятельности;
4.3.2	навыками публичной речи, аргументированного изложения собственной точки зрения;
4.3.3	навыками критического восприятия информации;
4.3.4	способностью к саморазвитию и самореализации в профессиональной деятельности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Сущность и эволюция философских проблем науки и техники.</b>						
1.1	Проблемная лекция: Философские основания и проблемы наук. Три аспекта бытия науки. /Тема/						

	<p>Наука и техника как предмет философской рефлексии. Наука в системе культуры. Научное и вненаучное знание. Проблема возникновения техники и науки. Техника и преднаучное знание Древнего Востока. Античность как родина наук: социокультурные основания. Наука и религия в Средние века. Научная революция XVII века. Кризис в физике и научная революция на рубеже XIX-XXвв. Классическое и неклассическое естествознание. Три аспекта бытия науки. Рациональность научного познания. Структура научного исследования. Сущность техники. Взаимосвязь науки и инженерии как философская проблема.</p>	1	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<p>Философские основания и проблемы науки и техники. Наука и техника в системе культуры. Основные исторические этапы и достижения науки и техники. Естественные науки как основа научных революций и их влияние на общество.</p>	1	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	<p>Подготовка к семинарскому занятию на основе чтения литературы и конспекта лекций. Работа с учебными сайтами. Подготовка эссе. Подготовка к дискуссии.</p>	1	10	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	<b>Раздел 2. Философские аспекты взаимодействия человека, науки и техники в современном мире.</b>						
2.1	Философские проблемы современных естественных, социальных и гуманитарных наук. /Тема/						
	Философские проблемы современной физики, биологии, антропологии. Биозтика. Универсальный эволюцио-низм. Синергетика. Философские проблемы социальных и гуманитарных наук. Природа, человек, техника: проблема взаимодействия. Предмет и основные проблемы философии техники Научно-технический прогресс и развитие общества. Цифровые технологии и их социальные последствия. Тенденции формирования науки и техники будущего. /Лек/	1	5	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Структура научного исследования. Философские проблемы современного естествознания. Философские проблемы современной техники и технологий. Природа, человек, техника: проблема взаимодействия. /Пр/	1	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Подготовка к семинарскому занятию на основе чтения литературы и конспекта лекций. Работа с учебными сайтами. Подготовка эссе. Подготовка к дискуссии. /Ср/	1	10	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	



	<b>Раздел 3. Ценностные аспекты науки и техники.</b>						
3.1	Ценностные аспекты науки и техники. /Тема/						
	Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности. Экология и экологическая этики. Социальная и гумани-тарная оценка науки и техники. Этика учёного. Компьютерная этика. Философия науки и техники в свете глобальных проблем современной цивилизации. Применение нравственных установок и ценностных ориентаций в решении профессиональных задач. /Лек/	1	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Научно-технический прогресс и развитие общества. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности. Социальная и гуманитарная оценка науки и техники. Этика учёного. Социальные, экологические и этические аспекты развития современной науки и техники. /Пр/	1	5	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Подготовка к семинарскому занятию на основе чтения литературы и конспекта лекций. Работа с учебными сайтами. Подготовка эссе. Подготовка к дискуссии. /Ср/	1	14	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	/Зачёт/	1	4	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
--	---------	---	---	------	--	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Взаимосвязь науки и техники, их философские основания и проблемы. Наука и техника как предмет философской рефлексии.
2. Проблема определения науки. Наука в системе культуры. Научное и вненаучное знание. Критерии научного знания.
3. Проблема возникновения техники и науки. Техника и преднаучное знание в традиционных обществах Древнего Востока.
4. Античность как родина наук: социокультурные основания зарождения научно-теоретического способа мышления.
5. Конфликт между становящейся наукой и религией в Средние Века: причины и проявления.
6. Г. Галилей, Ф. Бекон, Р. Декарт: соединение экспериментального метода и математического описания и научная революция XVII века.
7. Кризис в физике и научная революция на рубеже XIX-XX вв. Классическое и неклассическое естествознание.
8. Три аспекта бытия науки: как специфического типа знания, познавательной деятельности и социального института. Научное сообщество.
9. Понятие рациональности. Рациональность научного познания и её критики.
10. Структура научного исследования: эмпирический и теоретический уровни, методологии, конкретные методы исследования.
11. Философия техники. Философско-методологический и историко-культурный анализ техники.
12. Взаимосвязь науки и инженерии как философская проблема.
13. Современная физика о материи, пространстве и времени.
14. Философские проблемы современной биологии. Генетика, нейробиология, биоэтика.
15. Современные представления об эволюции. Универсальный эволюционизм. Синергетика.
16. Философские проблемы современной антропологии.
17. Философские проблемы социальных и гуманитарных наук.
18. Природа, человек, техника: проблема взаимодействия. Предмет и основные проблемы философии техники
19. Критический анализ технократических концепций развития общества.
20. Научно-технический прогресс и развитие общества. Изменение места науки в обществе в результате наудотехнической революции.
21. Компьютерная революция, Интернет, цифровые технологии и их социальные последствия.
22. Основные тенденции формирования науки и техники будущего.
23. Технологический детерминизм. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности.
24. Экология и учение о биосфере. Философские основания экологической этики.
25. Техническое творчество и технико-технологические регламенты.
26. Социальная и гуманитарная оценка науки и техники. Этика учёного.
27. Медийное сообщество. Проблема формирования компьютерной этики.
28. Философия науки и техники в свете глобальных проблем современной цивилизации.
29. Взаимоотношения науки и религии в современном мире. Научно-техническое развитие и традиционные ценности.
30. Применение нравственных установок и ценностных ориентаций в решении профессиональных

## 6.2. Темы письменных работ

Примеры тестовых заданий.

1. Какому понятию соответствует определение: специфическая деятельность людей, направленная на производство нового знания:  
а) общество; б) культура; в) наука; г) техника.
2. Выберите определение, соответствующее понятию «техника»:  
а) комплекс научных дисциплин, предметом которых является теоретическое исследование и конструкторские разработки различных видов устройств;  
б) последовательность материальных процессов и операций, реализация которых приводит к появлению продукта с необходимыми и полезными для человека свойствами;  
в) множество материальных объектов и систем, выполняющих необходимые для человека функции и операции;  
г) научно-практическая деятельность, целью которой является создание новых машин, механизмов, конструкций и устройств.
3. Кто из перечисленных мыслителей является автором выражения «Знание – сила»:  
а) Аристотель; б) Ф. Бэкон; в) Ф. Аквинский; г) Г. Галилей.
4. Составьте ряд функции, общих для философии и науки, исключив одну лишнюю:  
а) методологическая; б) познавательная; в) идеологическая; г) информационная.
5. Первая научная революция произошла благодаря:  
а) античной философии; б) средневековым университетам Европы; в) попытке компромисса между верой и знанием в философии Фомы Аквинского; г) открытиям в механике и астрономии 15-17 веков.
6. По убеждению Ф. Бэкона, смысл, призвание и задача науки – это:  
а) разработка теоретического знания; б) достижение власти и славы; в) развитие человеческого духа; г) общественная польза и улучшение жизни.
7. Автор утверждения «Если научное утверждение противоречит догматам веры, то ошибку надо искать в научном утверждении», является:  
а) Аристотель; б) Ф. Аквинский; в) Г. Галилей; г) Л. да Винчи.
8. Автор утверждения «Книга природы написана языком математики» является:  
а) Аристотель; б) Ф. Бэкон; в) Ф. Аквинский; г) Г. Галилей.
9. Агностицизм – это:  
а) отрицание возможности познания; б) процесс познания; в) форма познавательного процесса; г) взаимосвязь объекта и субъекта познания.
10. Поскольку истина не зависит от познающего субъекта, она:  
а) абстрактна; б) объективна; в) субъективна; г) абсолютна.
11. Элементом научной теории является (-ются):  
а) эксперимент; б) описания материальных объектов; в) единичные факты; г) фундаментальные понятия и принципы.
12. Наука как специфический тип духовного производства и социальный институт возникла в эпоху:  
а) античности; б) средних веков; в) Возрождения; г) Нового времени.
13. Основой эмпирического исследования является:  
а) анализ; б) интуиция; в) опыт; г) откровение.
14. В «ноосферной» модели человеческой цивилизации основная роль отводится:  
а) государству; б) нации; в) экономике; г) науке.
15. Научное открытие, окончательно разрушившее антропоцентрическую картину мира:  
а) создание геометрии Евклидом; б) эволюционная теория Ч. Дарвина; в) открытие закона тяготения И. Ньютоном; г) теория тепловой смерти Вселенной.
16. Научно-техническая революция произошла благодаря:  
а) соединению науки и производства в середине 20 века; б) соединению эксперимента и математики в 16 веке; в) открытию паровой машины в 18 веке; г) теории относительности А. Эйнштейна в начале 20 века.
17. Технологический детерминизм утверждает:  
а) неизбежность возвращения человечества к религиозной вере; б) определяющую роль в развитии

18.К современным глобальным проблемам не относится: а)экологическая проблема; б)демографическая проблема; в)проблема отношений между религией и наукой; г)проблема истощения природных ресурсов.
19.Синергетика – это: а)мистическое учение; б)религиозная конфессия; в)частно-научный метод; г)общенаучная и философская концепция самоорганизации.
20.Компьютерная революция вызвана: а) разработкой цифровых технологий; б)влиянием научной революции 17 века; в)философией числа Пифагора; г)теорией относительности А. Эйнштейна.
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Фонд оценочных средств прилагается.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Перечень видов оценочных средств включает в себя тесты, вопросы к зачёту.

<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	Алексеев П. В., Панин А. В.	Философия: учебник	М.: Проспект, 1998
Л1.2	Трахтенберг Л. И., Чечет Б. Ф.	Философия: учебное пособие по философии для студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2010
Л1.3	Трахтенберг Л. И., Чечет Б. Ф.	Философия: учеб. пособ. по философии для студ. всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2010
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Алексеев А. П., Васильев Г. Г., Алексеев А. П.	Краткий философский словарь	М.: РГ-Пресс, 2013
Л2.2	Савчук Н. В., Трахтенберг Л. И., Чечет Б. Ф.	История и философия науки: учеб. пособие для аспирантов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2012
Л2.3	Алексеев П. В., Панин А. В.	Философия: учебник	М.: Проспект, 2017
Л2.4	Алексеев П. В.	Философия в схемах и определениях: учебное пособие	М.: Проспект, 2017
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Трахтенберг Л. И., Чечет Б. Ф.	Философские проблемы науки и техники: метод. указ. для магистрантов	Ангарск: АГТА, 2014
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Философия : учебник / под ред. проф. А.Н. Чумакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 459 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-9558 -0587-0. - Текст : электронный. - URL:		
Э2	Данильян, О. Г. Философия : учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1007998">https://znanium.com/catalog/product/1007998</a>		
Э3	Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие для магистрантов и аспирантов / И. Н. Тяпин. - Москва : Логос, 2014. - 216 с. - ISBN 978-5-98704-665-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/469157">https://znanium.com/catalog/product/469157</a>		

Э4	Поздняков, Э. А. Философия культуры / Э.А. Поздняков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Весь Мир, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-7777-0655-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1014360">https://znanium.com/catalog/product/1014360</a>
Э5	Кохановский, В. П. Философия науки : учебник для аспирантуры и магистратуры / В.П. Кохановский, В.И. Пржиленский, Е.А. Сергодеева. — 3-е изд., перераб. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2017. — 432 с. - ISBN 978-5-91768-758-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/566877">https://znanium.com/catalog/product/566877</a>
Э6	Светлов, В. А. Философия и методология науки. Часть 2 : учебное пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5 -7638-2394-3. - Текст : электронный. - URL:

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	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	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	Znanium

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

8.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная). Проектор, экран, ПК с выходом в Интернет ( Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор
8.2	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет ( Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Данная дисциплина предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Изучение курса завершается зачётом.

Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Самостоятельная работа магистров направлена на решение задач:

выработка навыков восприятия и анализа оригинальных философских текстов (классических и современных);

формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности понимания философских аспектов различных социально и личностно значимых проблем;  
развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу;  
Рубежный (тематический) контроль, задача которого – определить степень усвоения раздела дисциплины магистрантами, их способность связать новый материал с уже усвоенными знаниями, увидеть развитие основных идей и направлений в контексте изучаемого материала  
Текущий контроль: учет ответов на практических занятиях, участия в интерактивных формах работы на семинарах – дискуссиях, выполнения индивидуальных заданий – эссе.

Зачет предполагает соблюдение определенных нормативных правил.

1. При проведении зачета важно поддерживать доброжелательную обстановку и уважительное отношение к магистрантам.
2. Преподаватель обязан в пределах отведенного времени дать возможность магистранту полностью изложить подготовленный им вопрос.
3. Дополнительные вопросы задаются в основном в пределах вопросов, данных магистрантам при подготовке к зачету и после ответа магистранта на вопрос.
4. Вопросы из других разделов курса рекомендуется задавать в случаях, когда
  - а) возникает сомнение в самостоятельности подготовки ответа;
  - б) в ответе допущены ошибки или упущены существенные моменты содержания;

в) магистрант с хорошей текущей успеваемостью не дает полный и четкий ответ на вопросы

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Ангарский государственный технический университет»**

(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



## **Информационные технологии в сфере безопасности**

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

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 17  
самостоятельная 87  
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.тн, доц., Свердлова О.Л.



Рецензент(ы):

кбн, зав.каф.ЭиБДЧ, Игуменьцева В.В.



Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в сфере 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных информационных технологий, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации. Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере безопасности.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	получение магистрами систематизированных знаний и необходимых навыков по практическому использованию компьютерных информационных технологий в сфере безопасности.
2.2	Знакомство магистров с современным аппаратным и программным обеспечением и ближайшими перспективами, тенденциями их развития.
2.3	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных информационных технологий, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации.
2.4	Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере безопасности.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03	
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике. Дисциплина является основой для дисциплин, использующих автоматизированные методы расчетов, анализа и моделирования, а также подавляющего большинства курсов, так или иначе, использующих компьютерную технику.
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Автоматизация и надежность средств защиты объектов производства
3.2.2	Введение в практику НИР
3.2.3	Практика подготовки разных форм научного отчета
3.2.4	Научно-исследовательская работа

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

**ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;**

#### Знать:

Уровень 1	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления;
Уровень 2	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления; - методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;
Уровень 3	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления; - основные принципы использования математических пакетов; - методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;

#### Уметь:

Уровень 1	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи;
Уровень 2	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи; - строить базы и банки информационных данных;
Уровень 3	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи; - строить базы и банки информационных данных; - основные принципы использования математических пакетов;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; - навыками представления данных в базах данных информационных систем;
Уровень 2	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; - навыками представления данных в базах данных информационных систем; - навыками создания баз и банков информационных данных;
Уровень 3	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; - навыками представления данных в базах данных информационных систем; - навыками создания баз и банков информационных данных; - навыками работы в математических пакетах для решения научно-исследовательских задач;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структуру;
4.1.2	- сетевые технологии обработки данных;
4.1.3	- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;
4.1.4	- основные понятия и определения теории баз данных;
4.1.5	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления;
4.1.6	- методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;
4.1.7	- основные принципы использования математических пакетов;
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи;
4.2.2	- строить базы и банки информационных данных;
4.2.3	- использовать математические пакеты для решения научно-исследовательских задач.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ;
4.3.2	- навыками хранения и защиты компьютерной информации;
4.3.3	- навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;
4.3.4	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;
4.3.5	- навыками представления данных в базах данных информационных систем;

4.3.6	- навыками создания баз и банков информационных данных;
4.3.7	- навыками работы в математических пакетах для решения научно-исследовательских задач;
4.3.8	- навыками профессиональной работы с программным обеспечением для создания мультимедийных презентаций;

<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. Модуль 1. Основы современных информационных технологий</b>						
1.1	Технические средства реализации компьютерных технологий. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. /Тема/						
	Комплекующие персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	

	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Архитектура персонального компьютера, назначение и основные характеристики устройств компьютера /Ср/	1	7	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.2	Программные средства реализации компьютерных технологий /Тема/						
	Файловая структура операционных систем. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	

	Усвоение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. /Тема/						
	Усвоение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	

	Усвоение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Основные сервисы доступные в сети: Электронная почта – off-line средство обмена информацией; Теле-конференции, службы новостей, списки рассылки, форумы - коллективные тематические средства обмена информацией, файловая публикация информации. Интернет-технологии: Гипертекстовая публикация информации и системы поиска. Построение обучающих систем с использованием гипертекста. Системы тестирования знаний, основанные на использовании WEB – технологий. Использование средств сети для организации дистанционного образования. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Современные информационные технологии в сфере безопасности. Статистические и математические программные комплексы в сфере техносферной безопасности.</b>						
2.1	Технология работы с базами данных. /Тема/						

	Усвоение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Современные системы управления базами данных (MS SQL Server, ORACLE). Реляционное представление данных. Обеспечение целостности данных наложением ограничений системы управления БД. Структурированный язык запросов SQL. Первичная обработка данных с использованием SQL. Основные функции, реализованные в стандарте SQL. Процедурное расширение возможностей структурированного языка запросов. Системы дистанционного обучения и тестирования знаний. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
2.2	Основы методологии проектирования информационных систем. /Тема/						

	Усвоение материала, вынесенного на самостоятельное изучение. Методология RAD. Структурный подход к проектированию ИС. Функциональное моделирование SADT. Онтологические модели. Семейство нотаций IDEFX. Потоки данных. Нотация DFD. Модель и язык UML. Нотация моделирования бизнес процессов BPMN. Инженерия знаний. Реинжиниринг модели «AS-IS», «TO-BE». CASE-средства проектирования. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
2.3	Принципы функционирования и использования математических пакетов. /Тема/						
	Системные переменные. Параметры вычислений. Настройка системы единиц. Основы работы с объектами: Ввод математических выражений. Использование шаблонов операторов. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Работа с двумерной графикой: Построение графиков функций. Графики параметрических функций. Трассировка. Графики в полярной системе. Работа с трехмерной графикой: Параметрическое построение. Построение фигур вращения. Контурные графики. Точечные графики. Гистограммы. координат. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	



	Создание векторов и матриц. Простейшие операции с матрицами. Векторные функции. Решение линейных систем с помощью матриц. Решение нелинейных систем с помощью матриц. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Математические вычисления: Упрощение выражений. Нахождение производных. Вычисление интегралов. Вычисление сумм и произведений. Нахождение пределов. Вычисление полиномов. Интегрирование. Символьное решение уравнений. Разложение функций в ряд. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Символьные вычисления. Параметрические уравнения. Финансовые операции. Генерация случайных чисел. Операции с размерными величинами. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Задание программных модулей. Программные операторы. Оператор расширения программного блока. Оператор присваивания. Условный оператор. Оператор цикла. Оператор прерывания. Оператор продолжения работы. Оператор перехода. Обработчик ошибок. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Современные информационные технологии в сфере безопасности. Офисные информационные технологии</b>						
3.1	Элементы машинной графики и мультимедиа. /Тема/						

	Использование MS PowerPoint для мультимедийного представления. Создание мультимедийных презентаций. Работа со звуком и графикой. Разработка интерактивных презентаций, в том числе для интерактивных досок. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Усвоение пройденного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
3.2	Работа с текстовой информацией. /Тема/						
	Автоматизация компьютерной верстки. Работа со стилями, автоматические оглавления, ссылки, сноски, внедренные данные и объекты. Использование источников данных. Работа с большими документами. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Усвоение пройденного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
3.3	Работа с электронными таблицами. /Тема/						

	Основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице. Взаимодействие с базами данных. Excel, как инструмент предварительной визуальной итеративной обработки количественной информации. Создание форм для ввода данных, интерактивных элементов. Использование макросов и VBA. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Усвоение пройденного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
	Подготовка и сдача зачёта /Зачёт/	1	4	ОПК-1	Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для внутри семестровой аттестации студентов

1. История развития ЭВМ. Механические и электромеханические счетные машины. Эволюция ЭВМ – шесть поколений. Основные классы современных ЭВМ.
2. Состав и назначение основных элементов ПК. Микропроцессор и его характеристики. Системная шина и ее характеристики. Основная память и ее характеристики.
3. Накопители на гибких магнитных дисках (ZIP). Принцип действия. Накопители на жестких магнитных дисках. Принцип магнитной записи, емкость, интерфейс, RAID). Накопители на оптических компакт дисках. Принцип записи и воспроизведения информации, CD, DVD, BluRay – R, RW). Flash накопители. Типы, емкость и интерфейс.
4. Мониторы на базе ЭЛТ. Принцип действия. ЖК мониторы. Принцип действия и основные характеристики. Плазменные мониторы. Принцип действия и основные характеристики.
5. Клавиатуры. Классификация и основные характеристики. Манипуляторы мышь.

Классификация и основные характеристики. Сканеры. Классификация и основные характеристики.

6. Программное обеспечение ПК. Системное программное обеспечение (базовое).

7. Операционные системы. Назначение. Прикладное программное обеспечение.

8. Организация файловой системы. Создание файлов, каталогов и присвоении им имен. Навигация по файловой структуре. Программы навигации. Управление атрибутами файла.

9. Панель задач ОС Windows. Настройка. Вставка новых пунктов в Главное меню ОС Windows. Структура окна в ОС Windows. Справочные системы ОС Windows.

10. Настройка мыши в ОС Windows. Настройка клавиатуры в ОС Windows. Изменение свойств экрана в ОС Windows. Фон. Заставка. Изменение свойств экрана в ОС Windows. Оформление.

11. Информационно – вычислительные системы (определения, классификация). Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.

12. Особенности построения компьютерных сетей. Виды информационно – вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Корпоративные компьютерные сети. Глобальная информационная сеть Интернет.

13. Классификация компьютерных сетей (LAN, MAN, WAN). Топология компьютерных сетей.

14. Линии и каналы связи. Коммуникаторы и маршрутизаторы. Модемы и сетевые карты. Протоколы передачи данных.

15. Система MathCAD. Назначение и принцип работы. Системные переменные. Параметры вычислений. Системы единиц измерения, настройка системы координат

16. Встроенный текстовый редактор

17. Ввод математических выражений

18. Система MathCAD. Использование шаблонов операторов

19. Система MathCAD. Матрицы и вектора

20. Система MathCAD. Построение графиков функций, трассировка

21. Система MathCAD. Графики в полярной системе координат

22. Система MathCAD. Форматирование осей, настройка вида графика

23. Система MathCAD. Решение уравнений, линейные уравнения

24. Система MathCAD. Системы линейных уравнений

25. Система MathCAD. Нелинейные уравнения, функции find, root, polyroot

26. Система MathCAD. Упрощение выражений, нахождение производных

27. Система MathCAD. Вычисление интегралов, разложение

28. Система MathCAD. Вычисление полиномов, интегрирование по заданной переменной

29. Специальные возможности MathCAD. Финансовые операции. Генерация случайных чисел. Операции с размерными величинами.

30. Элементы машинной графики и мультимедиа. Использование MS PowerPoint для мультимедийного представления итеративных обучаемых курсов.

31. Презентация как средство информирования и обучения. Создание мультимедийных презентаций.

32. Общие сведения о текстовых процессорах. Первичная настройка Microsoft Word. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Работа со стилями.

33. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Работа с автотекстом и автозаменой. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Создание оглавления.

34. Ввод формул в Microsoft Word. Работа с таблицами в Microsoft Word. Работа с графическими объектами в Microsoft Word. Гиперссылки в Microsoft Word.

35. Адресация ячеек и диапазона ячеек в Microsoft Excel. Ссылки на ячейки Microsoft Excel. Ввод, редактирование и форматирование данных в Microsoft Excel. Использование функций в Microsoft Excel.

## 6.2. Темы письменных работ

приведено в Приложении 1

## 6.3. Фонд оценочных средств

приведено в Приложении 1

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы для собеседования, задания к лабораторным работам.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИ-			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гершензон В. Е., Смирнова Е. В., Элиас В. В., Гер- шензон В. Е.	Информационные технологии в управлении каче- ством среды обитания: учеб. пособие	М.: Академия, 2003
Л1.2	Голицына О. Л., Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И.	Информационные технологии: учебник	М.: Форум- ИНФРА-М, 2006
Л1.3	Гаврилов М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник	М.: Гардарики, 2006
Л1.4	Лесничая И. Г., Миссинг И. В., Романова Ю. Д., Шестаков В. И., Романова Ю. Д.	Информатика и информационные технологии: учеб. пособие	М.: Изд-во ЭКСМО, 2007
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Меняев М. Ф.	Информационные технологии управления: учеб. пособие : в 3-х кн.	М.: Омега-Л, 2003
Л2.2	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник	М.: Финансы и статистика, 2006
Л2.3	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник	М.: Высш. шк., 2003
Л2.4	Гаскаров Д. В.	Интеллектуальные информационные системы: учебник	М.: Высш. шк., 2003
Л2.5	Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А.	Информационные сети: учебник для студ. учре- ждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л.Федотова, А.А.Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ»; ИН-ФРА-М, 2015. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0434-3 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-004266-4 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103184-1 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/487293">https://znanium.com/catalog/product/487293</a> . – Режим доступа: по		
Э2	Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/996036">https://znanium.com/catalog/product/996036</a> . – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.2	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.3	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691 с 09.09.2019 года по 25.08.2021 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	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.6	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.7	Microsoft SQL Server Management Studio [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.8	Mathcad Education - University Edition [Государственный контракт № ЗМО-007 от 02.12.2019 г.]
<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
<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 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организации Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.
8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно- образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.11	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет ( Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-</b>
<p>Данная дисциплина предусматривает проведение лабораторных работ раз в две недели. Изучение курса завершается зачётом и выполнением лабораторных работ.</p> <p>Успешное изучение курса требует посещения и активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Темы, выделенные на самостоятельное обучение, краткого конспекта. Работа с конспектом предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.</p> <p>Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они</p>

направлены на экспериментальное подтверждение теоретических знаний по конкретным темам дисциплин; формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и т.д., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к зачёту в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к зачёту нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольким типовым задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС являются неотъемлемой частью программы.

При проведении лабораторных работ предусматривается использование персональных компьютеров, оснащенных необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Итоговой формой контроля является зачёт. Студент допускается к зачёту в случае выполнения и защиты лабораторных работ, расчетных заданий.

Усвоение пройденного лекционного материала (изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку). Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Ангарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



## Мониторинг и экспертиза безопасности

### рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 34  
самостоятельная 70  
часов на контроль 4


Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;</b> , <b>&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):

дбн, проф., Катильский Ю.Н. 

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

**Мониторинг и экспертиза 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины состоит в получении студентами теоретических знаний и практических навыков в области мониторинга и экспертизы безопасности деятельности человека в техносфере.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	Задачи дисциплины:
2.2	- изучение теоретических и методологических основ мониторинга и экспертизы безопасности;
2.3	- изучение теории и методических основ осуществления и организации мониторинга деятельности человека в техносфере и экспертизы безопасности технических устройств.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
3.2	<b>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	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.2.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.2.4	Современные методы защиты биосферы
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	Производственная практика: преддипломная

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

**ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;**

#### Знать:

Уровень 1	полностью: - нормативно-правовую базу мониторингов безопасности; - основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга. - принципы организации мониторинга; - объекты мониторинга безопасности; - методы формирования сети пунктов наблюдения;
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы сбора и обработки информации;</li> <li>- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;</li> <li>- принципы экспертизы;</li> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;</li> <li>- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.</li> <li>- принципы организации мониторинга;</li> <li>- объекты мониторинга безопасности;</li> <li>- методы формирования сети пунктов наблюдения;</li> <li>- методы сбора и обработки информации;</li> <li>- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;</li> <li>- принципы экспертизы;</li> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
Уровень 3	<p>некоторые:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;</li> <li>- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.</li> <li>- принципы организации мониторинга;</li> <li>- объекты мониторинга безопасности;</li> <li>- методы формирования сети пунктов наблюдения;</li> <li>- методы сбора и обработки информации;</li> <li>- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;</li> <li>- принципы экспертизы;</li> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать мониторинг объектов техносферы;</li> <li>- формировать сеть пунктов наблюдения;</li> <li>- организовывать ведение мониторинга, сбор и обработку информации в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на объекте мониторинга;</li> <li>- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте мониторинга в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать мониторинг объектов техносферы;</li> <li>- формировать сеть пунктов наблюдения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать ведение мониторинга, сбор и обработку информации в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на объекте мониторинга;</li> <li>- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте мониторинга в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать мониторинг объектов техносферы;</li> <li>- формировать сеть пунктов наблюдения;</li> <li>- организовывать ведение мониторинга, сбор и обработку информации в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на объекте мониторинга;</li> <li>- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте мониторинга в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>полностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации мониторинга;</li> <li>- методами формирования сети пунктов наблюдения;</li> <li>- методами сбора и обработки информации;</li> <li>- методами оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методами надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации мониторинга;</li> <li>- методами формирования сети пунктов наблюдения;</li> <li>- методами сбора и обработки информации;</li> <li>- методами оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методами надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 3	<p>некоторыми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации мониторинга;</li> <li>- методами формирования сети пунктов наблюдения;</li> <li>- методами сбора и обработки информации;</li> <li>- методами оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;</li> <li>- методами надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
<b>ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>полностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы экспертизы технических устройств на ОПО;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
Уровень 3	<p>некоторые:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- цель и объекты экспертизы;</li> <li>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- функции органов, осуществляющих экспертизу;</li> <li>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы экспертизы;</li> <li>- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>полностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>
Уровень 3	<p>некоторыми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;</li> <li>- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.</li> </ul>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;
4.1.2	- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.
4.1.3	- принципы организации мониторинга;
4.1.4	- объекты мониторинга безопасности;
4.1.5	- методы формирования сети пунктов наблюдения;
4.1.6	- методы сбора и обработки информации;
4.1.7	- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;
4.1.8	- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;
4.1.9	- принципы экспертизы технических устройств на ОПО;

4.1.10	- цель и объекты экспертизы;
4.1.11	- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;
4.1.12	- функции органов, осуществляющих экспертизу;
4.1.13	- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- организовывать мониторинг объектов техносферы;
4.2.2	- формировать сеть пунктов наблюдения;
4.2.3	- организовывать ведение мониторинга, сбор и обработку информации в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
4.2.4	- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на объекте мониторинга;
4.2.5	- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте мониторинга в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
4.2.6	- применять принципы экспертизы;
4.2.7	- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;
4.2.8	- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- методами организации мониторинга;
4.3.2	- методами формирования сети пунктов наблюдения;
4.3.3	- методами сбора и обработки информации;
4.3.4	- методами оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;
4.3.5	- методами надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
4.3.6	- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;
4.3.7	- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.

### 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 и методические основы мониторинга безопасности</b>						
1.1	Основные понятия. /Тема/						
	Цель и задачи мониторинга безопасности. Объекты мониторинга. Основные принципы мониторинга. Основные составляющие мониторинга.	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

	Цель и задачи мониторинга безопасности. Объекты мониторинга. Основные принципы мониторинга. Основные составляющие мониторинга. Обязательные процедуры мониторинга /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Структура мониторинга /Тема/						
	Функциональная структура мониторинга. Структура аналитического блока мониторинга. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Функциональная структура мониторинга. Структура аналитического блока мониторинга. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Организация мониторинга /Тема/						
	Основные принципы организации мониторинга. Иерархичность мониторинга. Объекты мониторинга безопасности. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Основные принципы организации мониторинга. Иерархичность мониторинга. Объекты мониторинга безопасности. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Ведение мониторинга /Тема/						

	Формирование сети пунктов наблюдения. Процедуры и методы сбора и обработки информации. Оценка и прогноз состояния мониторируемого объекта. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Формирование сети пунктов наблюдения. Процедуры и методы сбора и обработки информации. Оценка и прогноз состояния мониторируемого объекта. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг)</b>						
2.1	Основные положения. /Тема/						
	Нормативно-правовая база мониторинга. Цель и задачи мониторинга. Подсистемы мониторинга. Федеральные органы государственной власти, осуществляющие мониторинг и их функции. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Нормативно-правовая база мониторинга. Цель и задачи мониторинга. Подсистемы мониторинга. Федеральные органы государственной власти, осуществляющие мониторинг и их функции. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Э1 Э2	0	
2.2	Объекты мониторинга /Тема/						



	Компоненты биосферы, включаемые в мониторинг. Загрязнения природной среды, включаемые в мониторинг. Виды техногенного воздействия на природу, включаемые в мониторинг. Территории, включаемые в мониторинг. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Компоненты биосферы, включаемые в мониторинг. Загрязнения природной среды, включаемые в мониторинг. Виды техногенного воздействия на природу, включаемые в мониторинг. Территории, включаемые в мониторинг. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.3	Методы мониторинга /Тема/						
	Показатели состояния объектов, используемые в мониторинге. Методы наблюдений, включаемые в мониторинг. Методы анализа информации. Методы оценки и прогноза состояния мониторируемо объекта. Формы представления результатов мониторинга. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

	Показатели состояния объектов, используемые в мониторинге. Методы наблюдений, включаемые в мониторинг. Методы анализа информации. Методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта. Формы представления результатов мониторинга. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. Мониторинг промышленной безопасности</b>						
3.1	Мониторинг промышленной безопасности /Тема/						
	Цель и задачи мониторинга. Объекты мониторинга и их особенности. Методы анализа опасностей. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Цель и задачи мониторинга. Объекты мониторинга и их особенности. Методы анализа опасностей. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	Мониторинг состояния условий и охраны труда. /Тема/						
	Методы анализа опасностей. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2	0	
	Методы анализа опасностей. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4. Экспертиза безопасности</b>						
4.1	Основные положения и понятия экспертизы безопасности /Тема/						

	<p>Нормативно-правовая база экспертизы безопасности. Основные определения системного подхода при решении задач обеспечения техносферной и экологической безопасности. Свойства сложных систем. Управление техническим состоянием объекта. Показатели безопасности техногенного риска. Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Промышленная безопасность с системных позиций. Основные принципы исследования безопасности. /Лек/</p>	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	<p>Нормативно-правовая база экспертизы безопасности. Основные определения системного подхода при решении задач обеспечения техносферной и экологической безопасности. Свойства сложных систем. Управление техническим состоянием объекта. Показатели безопасности техногенного риска. Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Промышленная безопасность с системных позиций. Основные принципы исследования безопасности. /Пр/</p>	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	

	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Документы для проведения экспертизы безопасности /Тема/						
	Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Документы для проведения экспертизы безопасности: техникоэкономическое обоснование; исходные данные для проектирования. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочий проект (генеральный план, технологическая часть, автоматизация процесса, электротехническая часть и др.). Анализ и оценка проектной документации. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	

	Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Документы для проведения экспертизы безопасности: техникоэкономическое обоснование; исходные данные для проектирования. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочий проект (генеральный план, технологическая часть, автоматизация процесса, электротехническая часть и др.). Анализ и оценка проектной документации. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования /Пр/	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Экспертиза пожарной безопасности промышленных объектов /Тема/						

<p>Пожаровзрывозащита технических объектов. Противопожарная безопасность. Оценка и прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий. Способы локализации и предотвращения взрывов на объектах нефтехимических производств. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаровзрывоопасных объектов. /Док/</p>	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
<p>Пожаровзрывозащита технических объектов. Противопожарная безопасность. Оценка и прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий. Способы локализации и предотвращения взрывов на объектах нефтехимических производств. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаровзрывоопасных объектов. /Док/</p>	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	

	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	Экспертиза технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте /Тема/						
	Анализ ситуаций на опасном производственном объекте. Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертиза технических устройств. Документы для экспертизы технических устройств. Экспертиза надежности технических систем. Анализ техногенного риска. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	Анализ ситуаций на опасном производственном объекте. Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертиза технических устройств. Документы для экспертизы технических устройств. Экспертиза надежности технических систем. Анализ техногенного риска. /Пр/	2	1	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	Экспертиза зданий и сооружений на опасном производственном объекте. /Тема/						

	<p>Проверка соответствия здания требованиям надежности требованиям надежности посредством экспертизы. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах. Документация для проведения экспертизы зданий и сооружений. Экспертиза декларации промышленной безопасности. 3.1.5 Документация, нормативно-правовая база экспертизы декларации промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы декларации промышленной безопасности. Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта. Экспертиза документации промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности ПЛАС. /Лек/</p>	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
--	---	---	---	----------------	---	---	--



	Проверка соответствия здания требованиям надежности требованиям надёжности посредством экспертизы. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах. Документация для проведения экспертизы зданий и сооружений. Экспертиза декларации промышленной безопасности. 3.1.5 Документация, нормативно-правовая база экспертизы декларации промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы декларации промышленной безопасности. Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта. Экспертиза документации промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности ПЛАС. /Пр/	2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 5.</b>						
5.1	Зачёт /Тема/						
	/Зачёт/	2	4	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Устный опрос

Вопросы

Мониторинг безопасности

1. Основные понятия мониторинга.
2. Цель мониторинга безопасности
3. Задачи мониторинга безопасности.
4. Объекты мониторинга.
5. Основные принципы мониторинга.
6. Основные составляющие мониторинга.
7. Обязательные процедуры мониторинга.
8. Функциональная структура мониторинга.
9. Структура аналитического блока мониторинга.
10. Основные принципы организации мониторинга.
11. Иерархичность мониторинга.
12. Объекты мониторинга.
13. Формирование сети пунктов наблюдения.
14. Ведение мониторинга, его характеристики.
15. Процедуры и методы сбора и обработки информации.
16. Оценка и прогноз состояния мониторируемого объекта
17. Нормативно-правовая база государственного мониторинга. ОС.
18. Цель и задачи государственного мониторинга. ОС.
19. Подсистемы государственного мониторинга. ОС.
20. Федеральные органы государственной власти, осуществляющие государственный мониторинг ОС.
21. Функции. федеральных органов государственной власти, осуществляющих государственный мониторинг ОС
22. Виды информации, включаемые в государственный Фонд мониторинга ОС.
23. Объекты мониторинга ОС.
24. Компоненты биосферы, включаемые в мониторинг ОС.
25. Загрязнения природной среды, включаемые в мониторинг ОС.
26. Виды техногенного воздействия на природу, включаемые в государственный мониторинг ОС.
27. Показатели состояния объектов, используемые в государственный мониторинг ОС.
28. Методы наблюдений, включаемые в государственный мониторинг ОС.
29. Территории, включаемые в государственный мониторинг ОС.
30. Государственный фонд данных государственного мониторинга ОС.
31. Оператор фонда данных государственного мониторинга ОС.
32. Виды информации, включаемые в Фонд мониторинга ОС
33. Цель и задачи мониторинга промышленной безопасности.
34. Объекты мониторинга промышленной безопасности.
35. Методы анализа опасностей в мониторинге промышленной безопасности.
36. Цель и задачи мониторинга безопасности химической и добывающей промышленности.
37. Основные опасности химической и добывающей промышленности.
38. Объекты мониторинга безопасности химической и добывающей промышленности.
39. Цель и задачи мониторинга безопасности нефтяной и газовой промышленности.
40. Основные опасности нефтяной и газовой промышленности.
41. Цель и задачи мониторинга состояния условий и охраны труда.
42. Объекты мониторинга состояния условий и охраны труда.
43. Цель и задачи социально-гигиенический мониторинга.
44. Объекты социально-гигиенического мониторинга,

### Экспертиза безопасности

1. Что представляет собой экспертиза безопасности?
2. Нормативно правовая база экспертизы безопасности.
3. Какие объекты относят к опасным производственным объектам?
4. Основные понятия экспертизы безопасности.
5. Какая документация подлежит экспертизе промышленной безопасности?
6. Какие организации имеют право проводить экспертизу промышленной безопасности?
7. Что должен представлять собой результат осуществления экспертизы промышленной безопасности?
8. Кем рассматривается и утверждается заключение экспертизы промышленной безопасности?
9. Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности.
10. Требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности.
11. Какая проектная документация требуется для проведения экспертизы?
12. Каким образом происходит анализ и оценка проектной документации при экспертизе промышленной безопасности?
13. В каких случаях требуется экспертиза промышленной безопасности технических устройств?
14. Какие документы требуются для проведения экспертизы технических устройств?
15. Каким образом проводится экспертиза зданий и сооружений?
16. Этапы проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах.
17. Какие документы требуются для проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах?
18. Что представляет собой результат проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах?
19. Что представляет собой декларация промышленной безопасности?
20. Каким образом происходит экспертиза деклараций промышленной безопасности?
21. Что проверяют при экспертизе деклараций промышленной безопасности?
22. В каких случаях для опасных производственных объектов декларирование промышленной безопасности обязательно?
23. Что представляет собой итог экспертизы декларации промышленной безопасности?
24. Какую иную документацию рассматривают при экспертизе промышленной безопасности?
25. Назовите документацию, связанную с эксплуатацией опасного производственного объекта.
26. Что представляет собой экспертиза промышленной безопасности ПЛАС?
27. В каких случаях проводится экспертиза ПЛАС?
28. Для чего проводят экспертизу промышленной безопасности?
29. Каким образом контролируется и оценивается промышленная безопасность опасных производственных объектов?
30. Что является документом, содержащим обоснованные выводы о соответствии или несоответствии опасного производственного объекта требованиям промышленной безопасности?
31. Экспертиза проектной документации.
32. Экспертиза декларации промышленной безопасности.
33. Экспертиза зданий и сооружений на опасном производственном объекте.
34. Экспертиза технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.
35. Экспертиза иной документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта.

### Вопросы к зачёту.

#### Мониторинг безопасности

1. Основные понятия мониторинга.
2. Цель мониторинга безопасности
3. Задачи мониторинга безопасности.
4. Объекты мониторинга.
5. Основные принципы мониторинга.
6. Основные составляющие мониторинга.

8. Функциональная структура мониторинга.
9. Структура аналитического блока мониторинга.
10. Основные принципы организации мониторинга.
11. Иерархичность мониторинга.
12. Объекты мониторинга.
13. Формирование сети пунктов наблюдения.
14. Ведение мониторинга, его характеристики.
15. Процедуры и методы сбора и обработки информации.
16. Оценка и прогноз состояния мониторируемого объекта
17. Нормативно-правовая база государственного мониторинга. ОС.
18. Цель и задачи государственного мониторинга. ОС.
19. Подсистемы государственного мониторинга. ОС.
20. Федеральные органы государственной власти, осуществляющие государственный мониторинг ОС.
21. Функции федеральных органов государственной власти, осуществляющих государственный мониторинг ОС
22. Виды информации, включаемые в государственный Фонд мониторинга ОС.
23. Объекты мониторинга ОС.
24. Компоненты биосферы, включаемые в мониторинг ОС.
25. Загрязнения природной среды, включаемые в мониторинг ОС.
26. Виды техногенного воздействия на природу, включаемые в государственный мониторинг ОС.
27. Показатели состояния объектов, используемые в государственный мониторинг ОС.
28. Методы наблюдений, включаемые в государственный мониторинг ОС.
29. Территории, включаемые в государственный мониторинг ОС.
30. Государственный фонд данных государственного мониторинга ОС.
31. Оператор фонда данных государственного мониторинга ОС.
32. Виды информации, включаемые в Фонд мониторинга ОС
33. Цель и задачи мониторинга промышленной безопасности.
34. Объекты мониторинга промышленной безопасности.
35. Методы анализа опасностей в мониторинге промышленной безопасности.
36. Цель и задачи мониторинга безопасности химической и добывающей промышленности. Основные опасности химической и добывающей промышленности.
37. Объекты мониторинга безопасности химической и добывающей промышленности.
38. Цель и задачи мониторинга безопасности нефтяной и газовой промышленности.
39. Основные опасности нефтяной и газовой промышленности.
40. Цель и задачи мониторинга состояния условий и охраны труда.
41. Объекты мониторинга состояния условий и охраны труда.
42. Цель и задачи социально-гигиенический мониторинга.

#### Экспертиза безопасности

1. Нормативно-правовая база экспертизы безопасности
2. Виды экспертиз промышленной безопасности
3. Экспертиза промышленной безопасности технических устройств
4. Экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений
5. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации
6. Экспертиза промышленной безопасности декларации промышленной безопасности
7. Экспертиза обоснования безопасности ОПО
8. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности на ОПО
9. Основания для проведения экспертиз промышленной безопасности
10. Объекты, на которых проводится экспертиза промышленной безопасности ОПО
11. Объекты ОПО, подлежащие экспертизе промышленной безопасности
12. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности
13. Процедура выдачи заключения экспертизы промышленной безопасности
14. Содержание Заключения экспертизы промышленной безопасности

15. Нормативно-правовая база экспертизы пожарной безопасности
16. Цель проведения экспертизы пожарной безопасности
17. Объекты проведения экспертизы пожарной безопасности
18. Параметры, контролируемые при проведении экспертизы пожарной безопасности
19. Показатели общего состояния объекта экспертизы пожарной безопасности
20. Порядок проведения экспертизы пожарной безопасности
21. Основные принципы исследования безопасности
22. Экспертиза пожарной безопасности промышленных объектов
23. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности
24. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО
25. Экспертиза технических устройств, применяемых на ОПО
26. Документы для экспертизы технических устройств
27. Экспертиза надежности технических систем
28. Анализ техногенного риска
29. Проверка соответствия здания требованиям надёжности посредством экспертизы
30. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на ОПО
31. Документация для проведения экспертизы зданий и сооружений
32. Экспертиза декларации промышленной безопасности
33. Порядок проведения экспертизы декларации промышленной безопасности
34. Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией ОПО
35. Экспертиза документации промышленной безопасности
36. Экспертиза промышленной безопасности ПЛАС
37. Документы для проведения экспертизы пожарной безопасности
38. Документы для проведения экспертизы безопасности
39. Нормативно-правовая база экспертизы зданий и сооружений
40. Показатели безопасности техногенного риска

## 6.2. Темы письменных работ

ДОКЛАД с презентацией

Темы доклада

Мониторинг безопасности

1. Нормативно-правовая база мониторингов.
2. Мониторинг безопасности. Основные понятия, концепции
3. Глобальный, государственный, региональный и локальный мониторинг ОС
4. Принципы и методы мониторинга безопасности.
5. Принципы и методы мониторинга безопасности процессов и систем производственного назначения.
6. Мониторинг безопасности в химической и добывающей промышленности.
7. Мониторинг безопасности районов гидротехнических сооружений
8. Мониторинг и оценка загрязнённости почвы
9. Мониторинг безопасности территорий населённых мест и городских агломераций
10. Мониторинг безопасности районов АЭС
11. Организация мониторинга источников загрязнения на объектах.
12. Аэрокосмический мониторинг
13. Мониторинг опасных отходов и обращение с ними.
14. Принципы организации биологического мониторинга
15. Лесопатологический мониторинг
16. Экологический мониторинг

Экспертиза безопасности

1. Нормативно-правовая база экспертизы промышленной безопасности
2. Пожарно-техническая экспертиза

4. Экспертиза промышленной безопасности технических устройств
5. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации
6. Экспертиза промышленной безопасности декларации промышленной безопасности
7. Экспертиза обоснования безопасности опасных производственных объектов
8. Оценка и прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий
9. Ситуации на опасном производственном объекте, требующие экспертиза технических устройств, и их анализ
10. Анализ техногенного риска
11. Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственно-го объекта
12. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта
13. Документация, нормативно-правовая база экспертизы декларации промышленной безопасности
14. Экспертиза документации промышленной безопасности
15. Экспертиза промышленной безопасности ПЛАС
16. Документация для проведения экспертизы зданий и сооружений
17. Экспертиза надежности технических систем
18. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объекта
19. Нормативно-правовая база экспертизы зданий и сооружений
20. Показатели безопасности техногенного риска

### 6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, доклад с презентацией, зачет

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дьяконов К. Н., Дончева А.В.	Экологическое проектирование и экспертиза: учебник для вузов	М.: Аспект Пресс, 2005
Л1.2	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.3	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.4	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2014
Л1.5	Федоров В. С.	Основы обеспечения пожарной безопасности зданий: учеб. пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004
Л1.6	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

#### 7.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гончаренко Л. П., Куценко Е. С.	Управление безопасностью: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2005
Л2.2	Семехин Ю. Г.	Управление безопасностью жизнедеятельности: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2007
Л2.3	Акинин Н. И.	Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие	Долгопрудный: ООО Издательский Дом Интеллект, 2011

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

Э1	Мониторинг: от приложений к общей теории: монография / Под ред. Г.А. Угольницкий. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2009. - 176 с. ISBN 978-5-9275-0694-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/549865">https://znanium.com/catalog/product/549865</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Лопанов А.Н, Климова Е.В. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. - 201 с. - Текст - Электронный. URL: <a href="http://window.edu.ru/resource/440/77440/files/monitoring.pdf">http://window.edu.ru/resource/440/77440/files/monitoring.pdf</a> . - Режим доступа: общедоступный
Э3	Баранов, Е. Ф. Пожарная безопасность : учебное пособие / Е. Ф. Баранов. - Москва : МГАВТ, 2008. - 128 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/404106">https://znanium.com/catalog/product/404106</a>
Э4	Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). - 2-е изд. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 161 с. + 2 вкл. (комплект) ISBN 978-5-16-003378-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/369975">https://znanium.com/catalog/product/369975</a> – Режим доступа: по подписке.
Э5	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 2 : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 594 с. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2322-6 (часть 2). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/492467">https://znanium.com/catalog/product/492467</a> . – 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	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
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]

### 7.3.2 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	Специализированная мебель:

8.3	Доска (меловая) – 1 шт.
8.4	Стол компьютерный (преподавателя) – 1 шт.
8.5	Стул преподавателя – 1 шт.
8.6	Стол студенческий двухместный – 33 шт.
8.7	Скамья студенческая двухместная – 33 шт.
8.8	Технические средства обучения:
8.9	мультимедиа проектор – 1 шт.;
8.10	экран – 1 шт.;
8.11	монитор – 1 шт.;
8.12	системный блок – 1 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.
8.17	Книжный фонд библиотеки

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания представлены в виде:

методических рекомендаций при работе над конспектом занятий;

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 занятий

В ходе 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 занятия, 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, 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.



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.

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.

#### 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)**



**Современные коммуникативные технологии**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 70  
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>1 (1.1)</b>		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кисхи, доц., Панчук Е.Ю. 

Рецензент(ы):

кфн, научный сотрудник ФИЦ "Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН",

Мустафин А.А. 

Рабочая программа дисциплины

**Современные коммуникативные технологии**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов способности к коммуникации в устной и письменной формах, формирование целостного представления о психологических особенностях делового общения, общей коммуникативной компетентности, обучение взаимодействию и управлению людьми, формированию навыков эффективных взаимоотношений в профессиональной деятельности.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	изучение научных и прикладных особенностей делового общения: понятийного аппарата, используемого в психологии делового общения, особенностей поведения людей деловой сферы; рассмотрение психологических механизмов эффективного делового общения; приобретение знаний видах и формах делового общения, о индивидуально-психологических и личностных особенностях людей, стилях их познавательной и профессиональной деятельности; научить адекватно оценивать свои возможности, возможности делового партнера.
-----	---

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Магистрантам необходимы компетенции, сформированные в результате изучения цикла социально-гуманитарных дисциплин бакалавриата.
3.1.2	Иностранный язык
3.1.3	Конфликтология
3.1.4	Самоменеджмент
3.1.5	Социология конфликта
3.1.6	Психология
3.1.7	Социология
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Производственная практика: преддипломная

### 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	особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения
Уровень 2	особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения, этапы проведения публичного выступления, переговоров, проведения совещаний; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.
Уровень 3	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения, механизмы воздействия в процессе делового общения; этапы проведения публичного выступления, переговоров, проведения совещаний; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.

#### Уметь:

Уровень 1	осуществлять деловое общение: публичные выступления
Уровень 2	осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации и т.д.

Уровень 3	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации и т.д.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	средствами общения: вербальными, невербальными
Уровень 2	средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.
Уровень 3	нормами речевого этикета, принятого в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	социально-психологические, этнические, культурные особенности общения
Уровень 2	социально-психологические, этнические, культурные особенности общения; виды и формы делового общения
Уровень 3	социально-психологические, этнические, культурные особенности общения; виды и формы делового общения, механизмы воздействия в процессе делового общения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять деловое общение: публичные выступления, деловую переписку, электронные коммуникации
Уровень 2	осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации
Уровень 3	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации и т.д.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	средствами общения: вербальными, невербальными
Уровень 2	средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими
Уровень 3	нормами речевого этикета, принятого в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими, приемами эмпатии и аттракции

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения, механизмы воздействия в процессе делового общения; этапы проведения публичного выступления, переговоров, проведения совещаний; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации и т.д.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	нормами речевого этикета, принятого в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Деловое общение, как дисциплина						
1.1	Введение. /Тема/						

	Предмет, методы изучения. /Лек/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	История предмета. /Ср/	1	7	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Общение как основа деловых отношений. /Тема/						
	Средства общения. /Лек/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Обратная связь в общении. /Ср/	1	8	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Учет индивидуальных особенностей личности в процессе общения. /Тема/						
	Психологические особенности личности, влияющие на общение. /Лек/	1	4	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Определение индивидуальных психологических особенностей, влияющих на общение /Пр/	1	4	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Барьеры в общении и их преодоление /Ср/	1	6	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Специфика видов делового общения</b>						
2.1	Основные формы делового общения. Деловая беседа, совещание, переговоры. /Тема/						
	Основные формы делового общения. /Лек/	1	4	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Деловая беседа. /Пр/	1	4	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Совещание, переговоры. /Ср/	1	8	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Особенности дистанционного делового общения. /Тема/						
	Особенности делового письма. /Пр/	1	3	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Особенности телефонного разговора. /Ср/	1	6	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Документационное обеспечение деловых отношений. Особенности языка документов. /Тема/						
	Документационное обеспечение деловых отношений. /Лек/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Особенности языка документов. /Ср/	1	8	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Этические нормы вербального общения. /Тема/						
	Этика проведения дискуссии. /Пр/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Этика использования средств выразительности деловой речи. /Ср/	1	6	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Руководитель как субъект делового общения</b>						
3.1	Имидж делового человека. /Тема/						
	Понятие, составляющие имиджа. /Лек/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Особенности имиджа руководителя. /Пр/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Формирование имиджа. /Ср/	1	8	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Стили руководства и особенности общения с подчиненными. /Тема/						
	Понятие стиля руководства. Классификация стилей руководства. /Лек/	1	1	УК-4 УК-5	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Определение стиля руководства. /Пр/	1	2	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Формирование индивидуального стиля делового общения /Ср/	1	6	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Разрешение и урегулирование конфликтов в деловом общении. Роль руководителя. /Тема/						
	Разрешение и урегулирование конфликтов в деловом общении. Роль руководителя. /Ср/	1	7	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 4. Контроль</b>						
4.1	/Тема/						
	Зачет /Экзамен/	1	4	УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Общение как социально – психологическая и этическая категория.
2. Коммуникативная культура в деловом общении.
3. Виды делового общения.
4. Понятие стиля делового общения.
5. Этические принципы делового общения.
6. Культура речи в деловом общении.
7. Культура дискуссии.
8. Невербальное общение.
9. Этические нормы телефонного разговора.
10. Культура делового письма.
11. Правила подготовки публичного выступления.
12. Правила подготовки и проведения деловой беседы.
13. Правила проведения собеседования.
14. Правила подготовки и проведения служебных совещаний.
15. Правила проведения переговоров с деловыми партнерами.



16. Правила конструктивной критики.
17. Этикет и имидж делового человека.
18. Понятие и классификация конфликтов.
19. Причины и последствия конфликтов.
20. Разрешение и профилактика конфликтов.

### **6.2. Темы письменных работ**

1. Принципы делового общения.
2. Экспрессивное поведение в деловом общении.
3. Взаимосвязь общения с учетом индивидуальных особенностей человека.
4. Формы делового общения: деловая беседа.
5. Формы делового общения: совещание.
6. Формы делового общения: переговоры.
7. Речевой этикет.
8. Имидж современного российского делового человека. Гендерные аспекты имиджа.
9. Конфликт в деловом общении: конфликт в управлении, организации, конфликтная личность.
10. Кросскультурные контакты в деловой сфере.

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

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

Тест, контрольная работа.

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

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузнецов И. Н.	Деловое общение: учебное пособие для бакалавров	М.: Дашков и К, 2020

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник	М.: КНОРУС, 2014
Л2.2	Руднев В. Н.	Риторика. Деловое общение: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013

#### **7.1.3. Методические разработки**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Самыгин С. И., Руденко А. М.	Деловое общение: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013

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

Э1	Деловое общение : учебное пособие для бакалавров / авт. сост. И. Н. Кузнецов. - 10-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 524 с. - ISBN 978-5-394-05169-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2082499">https://znanium.com/catalog/product/2082499</a> .		
Э2	Иванова И. С. Этика делового общения : учебное пособие / И.С. Иванова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 168 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2086. - ISBN 978-5-16-100057-1. - Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1069147">https://znanium.com/catalog/product/1069147</a> .		

Э3	Бороздина Г. В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5ad88849c699f8.84103245. - ISBN 978-5-16-013292-1. - Текст : электронный. URL:
Э4	Измайлова, М. А. Деловое общение : учебное пособие / М. А. Измайлова. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 252 с. - ISBN 978-5-394-04991-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2082500">https://znanium.ru/catalog/product/2082500</a> .
Э5	Жукова, Е. Е. Деловое общение и кросс-культурные коммуникации : учебник / Е. Е. Жукова, Т. В. Суворова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 323 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1817722. - ISBN 978-5-16-018501-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2170876">https://znanium.ru/catalog/product/2170876</a> .
<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	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	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	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 № 110 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Проектор ACER S5200 – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Мобильный ПК Acer – 1 шт.
8.6	Специализированная мебель:
8.7	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.8	Стул преподавателя – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Комплект мебели №6 – 16 шт.
8.11	Кафедра напольная на металлическом каркасе – 1 шт.
8.12	Аудитории 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, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д.
8.15	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Залогом успешного овладения материалом учебной дисциплины «Деловое общение» студентами ВУЗа является систематическая, глубокая и творческая работа на лекциях и семинарских занятиях, а также самостоятельная работа в соответствии с материалами, предусмотренными настоящей рабочей программой.

Аудиторные занятия построены в следующем порядке. Вначале изучается теоретический материал, после чего разбирается на практических примерах с последующей самостоятельной домашней работой.

Основной целью лекционных занятий является получение студентами систематизированных знаний по следующим основным вопросам: предмет и задачи психологии как науки, методы психологического исследования, история развития психологического знания; понятие психики, структура психики человека, развитие психики, взаимосвязь психики и организма; понятие личности, структура личности, основные теории личности, свойства личности; понятие группы, классификации социальных групп, общение в группе, лидерство, психологическая совместимость. Лекция построена в следующем порядке. Вначале дается план лекции, далее объясняется теоретический материал, с приведением практических примеров, объясняющих их применение на практике. Для проведения лекционного занятия в вышеприведенном порядке, используется доска (если нужно - проектор).

Основной целью практических занятий является обучение основным навыкам и приемам изучения свойств личности, а также контроль за ходом выполнения самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных, спорных или взаимосвязанных вопросов. Практические занятия проходят по следующим формам: традиционная, деловая игра, мозговой штурм. Используются технические средства преподавания.

Самостоятельные занятия предполагают работу студента со следующими источниками:

основная литература,  
дополнительная литература, указанная в списке литературы,  
научная литература, не указанная в списке литературы,  
комментарии, учебники, учебные пособия российских ученых,  
материалы, расположенные в сети Internet,  
материалы, касающиеся международных конференций по вопросам психологии, делового общения.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 4 » июля 2025 г.

Н.В. Истомина



**Введение в практику НИР**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 106  
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
 зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	106	106	106	106
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
;кбн, преп., Новиков Михаил Александрович



Рецензент(ы):  
дмн, профессор, Соседова Лариса Михайловна



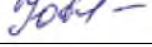
Рабочая программа дисциплины  
**Введение в практику НИР**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 03.07.2025 № 9

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	дать магистранту в области наук широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию. Развитие науки не сводится к научным исследованиям и научному предвидению на всех этапах парадигмальных и революционных. Но всех этапах развития науки решающую роль играл метод, то есть стратегия подходов, умозрительных принципов, пути построения каркаса, решетки научного знания с целью последующего выполнения его архитектуры и возведения самого здания науки.
1.2	Курс предполагает составление библиографии, дополнительной к той, которая представлена в программе, а также формирования небольшой собственной библиотеки каждым магистрантом, аспирантом, преподавателем. Содержание курса основано на принципе методологической априорности научного исследования, позволяющей интегрировать междисциплинарные подходы: рефлексии не только общих категорий, но и различных типов методологий.

<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	научить магистранта самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент; выработать способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей; способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; способность 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

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.2	Оценка риска негативного воздействия на экосистемы
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	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.2	Научно-исследовательская работа
3.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

<b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<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	знать основы представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ
Уровень 2	принципы моделирования, упрощения, представления полученных результатов в сравнении с уже известными, оценки количественных результатов и как математически их выразить под руководством специалиста
Уровень 3	самостоятельно знать принципы представления итогов профессиональной

	в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ под руководством специалиста
Уровень 2	адекватно представлять полученные результаты, сравнивать с известными, количественно оценить результаты и правильно математически выразить при условии коентроля со стороны специалиста
Уровень 3	самостоятельно анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач с последующим представлением отчетов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	частично владеть способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ
Уровень 2	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ под контролем специалиста
Уровень 3	самостоятельным владеть анализом материалов, представлением отчетов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1 Знать:</b>	
4.1.1	- правила подготовки отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
4.1.2	- принципы анализа, применения современных информационных технологий при решении научных задач.
<b>4.2 Уметь:</b>	
4.2.1	- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
4.2.2	- моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать с известными, количественно оценить результаты и правильно математически выразить;
4.2.3	- анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
4.3.2	- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать известные решения в новом приложении, количественно оценить результаты и правильно математически их выразить;
4.3.3	- способностью анализировать разными методами, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Выбор темы. Планирование исследовательского проекта						
1.1	Организация информационной базы исследования. /Тема/						
	Организация информационной базы исследования. /Лек/	1	5	ОПК-3		0	

	Методы сбора и фиксации информации. Общие проблемы работы «в поле», этические аспекты исследовательской работы. Поиск источников. каталоги библиотек, полнотекстовые базы данных по научной периодике, индексы цитирования /Пр/	1	4	ОПК-3	Л1.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Пользование академическими ресурсами Интернета: /Пр/	1	2	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	Методы сбора и фиксации информации. Поиск источников. Пользование академическими ресурсами Интернета /Ср/	1	28	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Методы исследований</b>						
2.1	Теоретические методы исследования. Аналитические методы исследований. Экспериментальные исследования /Тема/						
	Теоретические методы исследования. Аналитические методы исследований. Экспериментальные исследования /Лек/	1	7	ОПК-3		0	
	Виды рабочих записей. План. Выписки. Аннотация. Резюме. Реферат. Конспект. Сбор первичной научной информации ее фиксация и хранение. Научные основы управления антропогенным воздействием объектов на основе информационных систем. /Пр/	1	2	ОПК-3	Э1 Э2	0	



	Теоретические методы исследования: - аналитические методы исследований; - аналитические методы исследований с использованием экспериментов; - вероятностно-статистические методы исследований; -методы системного анализа /Пр/	1	4	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	Соотношение «качественных» и «количественных» процедур в ходе исследования. Этические аспекты исследования. Вероятностно-статистические методы исследований; методы системного анализа. /Пр/	1	2	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	Методы сбора и фиксации информации. Поиск источников. Пользование академическими ресурсами Интернета /Ср/	1	28	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Планирование эксперимента</b>						
3.1	Разработка плана программы эксперимента. Планирование эксперимента Метрологическое обеспечение эксперимента. Точность измерений. Средства измерений. Написание отчета /Тема/						
	Разработка плана программы эксперимента. Планирование эксперимента Метрологическое обеспечение эксперимента. Точность измерений. Средства измерений. Написание отчета /Лек/	1	5	ОПК-3		0	

Экспериментальные исследования: - по способу формирования условий (естественный и искусственный); - по целям исследования (преобразующие, констатирующие, контролирующие, поисковые, решающие); - по организации проведения (лабораторные, натурные, полевые, производственные и т.п.); - по структуре изучаемых объектов и явлений (простые, сложные); - по характеру внешних воздействий на объект исследования (вещественные, энергетические); - информационные /Пр/	1	3	ОПК-3	Э1 Э2	0	
Написание отчета, статьи, диссертации /Ср/	1	40	ОПК-3	Э1 Э2	0	
Подготовка к зачёту /Ср/	1	10	ОПК-3	Э1 Э2	0	
зачет /Зачёт/	1	4	ОПК-3	Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме контрольных работ.

Пример:

Контрольная работа по ГОСТ 7.60-2003. Издания. Основные виды. Термины и определения

Типы документов по целевому назначению: Официальное издание — издание, публикуемое от имени государственных органов, учреждений, ведомств или общественных организаций, содержащее материалы нормативного или директивного характера (закон, указ).

Научное издание – издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы.

Производственно-практическое издание — издание, содержащее сведения по технологии, технике и организации производства, а также других областей общественной практики, рассчитанное на специалистов различной квалификации.

Учебное издание — издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения.

Справочное издание – издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. 1. Официальные издания по характеру информации:

Стандарт — официальное издание, содержащее комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации, которые устанавливают на основе достижений науки, техники и передового опыта и утверждают в соответствии с действующим законодательством. Обозначение государственного

стандарта состоит из индекса, регистрационного номера и двух последних цифр года утверждения или пересмотра (например: ГОСТ 7.1-84. «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»).

Нормативное производственно-практическое издание — официальное издание, содержащее нормы, правила и требования в разных сферах производственной деятельности.

Прейскурант — официальное и (или) справочное издание, содержащее систематизированный перечень материалов, изделий, оборудования, производственных операций, услуг с указанием цен, а иногда кратких характеристик.

Монография — научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

Автореферат диссертации — научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

Препринт — научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Тезисы докладов (сообщений) научной конференции (съезда, симпозиума) — научный неперiodический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и (или) сообщений).

Материалы конференции (съезда, симпозиума) — неперiodический сборник, содержащий итоги конференции (доклады, рекомендации, решения).

Сборник научных трудов — сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Депонированные рукописи — неопубликованные научные документы, переданные на хранение в специальные информационные органы, на которые возложены функции регистрации и хранения материалов по отрасли.

3. Производственно-практические издания по характеру информации: Практическое пособие — производственно-практическое издание, предназначенное практическим работникам для овладения знаниями (навыками) при выполнении какой-либо работы.

Практическое руководство — практическое пособие, рассчитанное на самостоятельное овладение какими-либо производственными навыками.

4. Учебные издания по характеру информации:

Учебник — учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания. Учебник является важнейшим источником знаний и основным средством обучения.

Учебное пособие — учебное издание, дополняющее или заменяющее частично учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания. Пособие может охватывать лишь один или несколько разделов учебной программы. В отличие от учебника оно может включать не только общепризнанные знания и положения, но и спорные вопросы, которые демонстрируют разные точки зрения.

Учебно-методическое пособие — учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части или методике воспитания. Учебная программа — учебное издание, определяющее содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания какой-либо учебной дисциплины, ее раздела, части.

Практикум — учебное издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного. Целью этого издания являются формирование и закрепление умений, практических навыков, обучение способам и методам использования теоретических знаний в

## **6.2. Темы письменных работ**

Подготовка реферативных работ по теме выпускной квалификационной работы

## **6.3. Фонд оценочных средств**

1. Обоснование выбора темы диссертации на соискание степени магистра;
2. Описание технологии выполнения исследований по теме;
3. Написание статьи по теме НИР.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Итоговый контроль – зачет

Основанием для получения зачета служит:

- 1.Обоснование выбора темы диссертации на соискание степени магистра;
- 2.Описание технологии выполнения исследований по теме;
- 3.Написание статьи по теме НИР.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Игуменьшева 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: АНГТУ, 2018

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

Э1	ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - Текст : электронный. -URL: <a href="http://docs.cntd.ru/document/1200157208">http://docs.cntd.ru/document/1200157208</a> . - Режим доступа: общедоступный
Э2	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. -URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/982657">https://znanium.com/catalog/product/982657</a> - Режим доступа: по подписке. :
Э3	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, 2023. — 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: . – Режим доступа: по подписке.

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
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	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	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]

#### 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
<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 326
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 – 20 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 20 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, 1 ПК – 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.

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>	
<p>Самостоятельная работа включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с научной, научно-технической, периодической литературой;</li> <li>- поиск (подбор) и обзор литературы из электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме;</li> <li>- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);</li> <li>- написание отчета, статьи, диссертации.</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul> <p>При подготовке студентов к промежуточному тестированию следует изучить собственные лекционные записи, электронный вариант соответствующих лекций и прочитать рекомендованную преподавателем для подготовки к тестированию литературу.</p> <p>При выполнении домашних заданий в плане СРС следует использовать полный перечень рекомендуемой и дополнительной литературы, а также ресурсы поисковых систем Интернета. Поэтапное в течение семестра изучение материала лекций (собственные записи, электронный вариант лекций) и учебных изданий из списка обязательной литературы позволит планомерно подготовиться к зачету.</p> <p>Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.</p> <p>При подведении итогов самостоятельной работы по написанию рефератов преподавателем</p>	

внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических 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 реферата 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.

« 4 » июля 2025 г.

Н.В. Иегомина



## **Управление рисками, системный анализ и моделирование**

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

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 17  
самостоятельная 87  
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2


### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

дбн, проф., Катильский Ю.Н. 

Рецензент(ы):

дмн, Ведущий научный сотрудник ФГБНУ ВСИМЭИ, Шаяхметов С.Ф. 

Рабочая программа дисциплины

**Управление рисками, системный анализ и моделирование**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины состоит в получении студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области оценки и управления рисками объектов и процессов техносферы.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	Задачи дисциплины:
2.2	
2.3	- изучение теоретических и методологических основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов;
2.4	- изучение теоретических основ разработки и внедрения систем управления рисками;
2.5	- освоение методов количественной и качественной оценки рисков;
2.6	-
2.7	изучение действующих систем управления рисками.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.07	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
3.2	<b>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	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.2.3	Управление системами безопасности
3.2.4	Экологический менеджмент в организации

### 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы моделирования процессов, систем и явлений;</li> <li>- методы математического описания экспериментальных данных;</li> <li>- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости;</li> <li>- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> </ul>
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки последствий негативных воздействий;</li> <li>- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы моделирования процессов, систем и явлений;</li> <li>- методы математического описания экспериментальных данных;</li> <li>- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости ;</li> <li>- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> <li>- методы оценки последствий негативных воздействий;</li> </ul>
Уровень 3	<p>не знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- методы моделирования процессов, систем и явлений;</li> <li>- методы математического описания экспериментальных данных;</li> <li>- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости ;</li> <li>- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> <li>- методы оценки последствий негативных воздействий;</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;</li> <li>- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;</li> <li>- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;</li> <li>- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;</li> <li>- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;</li> <li>- оценивать последствия негативных воздействий;</li> </ul>

Уровень 2	<p>частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;</li> <li>- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;</li> <li>- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;</li> <li>- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;</li> <li>- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;</li> <li>- оценивать последствия негативных воздействий;</li> </ul>
Уровень 3	<p>не уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;</li> <li>- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;</li> <li>- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;</li> <li>- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;</li> <li>- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;</li> <li>- оценивать последствия негативных воздействий;</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>полностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью измерять уровни опасностей в среде обитания;</li> <li>- способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>- способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;</li> <li>- способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;</li> <li>- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;</li> <li>- методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> <li>- методами оценки последствий негативных воздействий;</li> </ul>

	- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.
Уровень 2	частично: - способностью измерять уровни опасностей в среде обитания; - способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания; - способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления; - способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания; - способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания; - методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий; - методами оценки последствий негативных воздействий; - методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.
Уровень 3	не владеть: - способностью измерять уровни опасностей в среде обитания; - способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания; - способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления; - способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания; - способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания; - методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий; - методами оценки последствий негативных воздействий; - методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;
4.1.2	- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
4.1.3	
4.1.4	- методы моделирования процессов, систем и явлений;
4.1.5	
4.1.6	- методы математического описания экспериментальных данных;
4.1.7	
4.1.8	- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости

4.1.9;	
4.1.10	- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
4.1.11	
4.1.12	- методы оценки последствий негативных воздействий;
4.1.13	
4.1.14	- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;
4.2.2	
4.2.3	- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
4.2.4	
4.2.5	- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
4.2.6	- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
4.2.7	- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
4.2.8	
4.2.9	- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;
4.2.10	
4.2.11	- оценивать последствия негативных воздействий;
4.2.12	
4.2.13	- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- способностью измерять уровни опасностей в среде обитания;
4.3.2	
4.3.3	- способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания;
4.3.4	
4.3.5	- способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
4.3.6	- способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
4.3.7	- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
4.3.8	
4.3.9	- методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
4.3.10	- методами оценки последствий негативных воздействий;
4.3.11	- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Системный анализ						
1.1	Классификация и свойства систем /Тема/						

	Структура и морфология систем. Классифицирующие признаки систем. Системы физические и абстрактные, гомогенные и гетерогенные. Сложность систем и их взаимодействие с окружающей средой. Техногенные системы. Сущность и роль связей между элементами системы. Обратные связи, их влияние на устойчивость системы. Иерархичность системы. Эмерджентность систем. Реакция системы на последующие внешние воздействия /Пр/	2	1	УК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	УК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Методы системного исследования /Тема/						
	Системный анализ и системный синтез. Основные задачи системного анализа и синтеза. Этапы системного анализа (постановка задачи, структуризации системы, построение и исследование модели). Методы системного анализа (метод "мозговой атаки", методы экспертных оценок, метод "Дельфи", метод "дерева целей", математико-статистические методы). /Пр/	2	1	УК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	УК-1	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Моделирование процессов</b>						
2.1	Классификация моделей. /Тема/						

	Материальные модели (аналоговые, физические). Идеальные модели (интуитивные, семантические, семиотические). Интуитивные модели (мысленный эксперимент, метод сценариев, операционная игра), Семантические модели (вербальные, графические). Семиотические модели (математические, аналитические, математические алгоритмические) /Пп/	2	1	УК-1	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	5	УК-1	Л1.5Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Способы и процедура моделирования /Тема/						
	Дескриптивное, нормативное, ситуационное моделирование. Процесс моделирования: техническое задание на разработку, концептуальная постановка задачи на смысловую состоятельность, математическая постановка задачи, разработка алгоритма решения, исследование модели и проверка её адекватности /Пп/	2	2	УК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	9	УК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 3. Управление рисками</b>						
3.1	Планирование управления рисками /Тема/						

	Определение и описание опасного объекта, подбор группы исполнителей, определение источников информации и ограничений исходных данных и ресурсов, определение цели и задач анализа риска, обоснование методов анализа и критериев приемлемого риска). /Пр/	2	2	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	9	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Идентификация рисков /Тема/						
	Методы идентификации ("что будет, если?", проверочный лист, анализ опасности и работоспособности, анализ видов и последствий отказов, анализ "дерева отказов", анализ "дерева событий"). /Пр/	2	2	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	9	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
3.3	Качественная и количественная оценка рисков /Тема/						
	Качественная оценка рисков (матрица показателей рисков, оценка тенденций рисков). Количественная оценка рисков (оценка вероятности возникновения опасностей, оценка последствий реализации опасностей). Методы определения вероятностей (статистические данные, логические методы анализа "деревьев событий" и "деревьев отказов", экспертные оценки). /Пр/	2	3	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	



	Подготовка /Ср/	2	16	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
3.4	Планирование реагирования на риск /Тема/						
	Разработка мер (методов и технологий) снижения отрицательных воздействий рисков (избежание рисков, передача рисков, минимизация рисков). Цели обоснования и эффективности мер (обеспечить максимальное снижение рисков при заданных объёмах ресурсов, обеспечить снижение рисков до приемлемого уровня при минимальных затратах). Меры по уменьшению риска (меры по уменьшению вероятности возникновения аварийной ситуации, меры по уменьшению тяжести последствий реализации риска). /Пр/	2	3	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	17	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
3.5	Мониторинг и контроль риска /Тема/						
	Мониторинг и контроль качества и эффективности процедур управления рисками (выполнение плана управления рисками, определение эффективности реагирования). /Пр/	2	2	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
	Подготовка /Ср/	2	12	УК-1	Л1.7 Л1.8Л2.3 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4.</b>						
4.1	/Тема/						

	/Зачёт/	2	4	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
--	---------	---	---	------	---	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Устный опрос

Вопросы

1. Определения понятия "система".
2. Структура и морфология систем.
3. Классифицирующие признаки систем.
4. Сложность систем и их взаимодействие с окружающей средой.
5. Сущность и роль связей между элементами системы.
6. Обратные связи, их влияние на устойчивость системы.
7. Иерархичность системы.
8. Эмерджентность систем.
9. Реакция системы на последующие внешние воздействия.
10. Системный анализ и системный синтез.
11. Основные задачи системного анализа и синтеза.
12. Этапы системного анализа.
13. Методы системного анализа.
14. Сущность моделирования
15. Основные функции моделей
16. Характеристики моделей
17. Классификация моделей
18. Способы моделирования
19. Процесс моделирования
20. Опасность, ущерб, риск и их оценка.
21. Виды опасностей
22. Последствия реализации опасностей
23. Этапы управления рисками
24. Планирование управления рисками
25. Методы идентификации рисков
26. Методы качественной оценки рисков
27. Методы количественной оценки рисков
28. Методы определения вероятностей рисков
29. Методы снижения отрицательных воздействий рисков
30. Цели мониторинга управления рисками

Доклад с презентацией

Экзамен, в который входят вопросы по лекционному материалу. Студент получает билет, включающий три вопроса: по одному вопросу из каждого раздела.

1. Определение понятия "система".
2. Структура и морфология систем.
3. Классифицирующие признаки систем.
4. Системы физические и абстрактные, гомогенные и гетерогенные.
5. Сложность систем и их взаимодействие с окружающей средой.
6. Техногенные системы.
7. Сущность и роль связей между элементами системы.
8. Обратные связи, их влияние на устойчивость системы.
9. Иерархичность системы.
10. Эмерджентность систем.
11. Реакция системы на последующие внешние воздействия.
12. Системный подход.
13. Системный анализ и системный синтез.
14. Основные задачи системного анализа и синтеза.
15. Этапы системного анализа.
16. Метод "мозговой атаки".
17. Методы экспертных оценок,
18. Метод "Дельфи".
19. Метод "дерева целей".
20. Математико-статистические методы системного анализа
21. Определение понятия "моделирование".
22. Основные функции моделей.
23. Характеристики моделей.
24. Материальные модели.
25. Интуитивные модели.
26. Мысленный эксперимент.
27. Метод сценариев.
28. Операционная игра.
29. Вербальные модели.
30. Графические модели.
31. Математические аналитические модели.
32. Математические алгоритмические модели.
33. Deskриптивное моделирование.
34. Нормативное моделирование
35. Ситуационное моделирование.
36. Этапы моделирования.
37. Оценка опасности.
38. Оценка ущерба.
39. Оценка риска.
40. Природные опасности.
41. Технические опасности.
42. Социальные опасности.
43. Опасности, связанные с укладом жизни.
44. Индивидуальные последствия реализации опасностей.
45. Профессиональные последствия реализации опасностей.
46. Социальные последствия реализации опасностей.
47. Имущественные последствия реализации опасностей.
48. Экономические последствия реализации опасностей.
49. Экологические последствия реализации опасностей.
50. Цель управления рисками.
51. Этапы управления рисками.
52. Планирование управления рисками.
53. Метод идентификации опасности "что будет, если?".
54. Метод идентификации опасности "проверочный лист".

56. Анализ "дерева событий".
57. Матрица показателей рисков.
58. Оценка вероятности возникновения опасностей.
59. Оценка последствий реализации опасностей.
60. Методы определения вероятностей.
61. Методы избегания рисков.
62. Методы передачи рисков.
63. Методы минимизации рисков.
64. Меры по уменьшению риска.
65. Цели мониторинга и контроля процессами управления риском.

## 6.2. Темы письменных работ

Темы докладов с презентацией

1. Системный подход в управлении рисками
2. Свойства и закономерности функционирования систем
3. Техногенные системы, их особенности и свойства
4. Методы и этапы системного анализа
5. Математико-статистические методы изучения систем
6. Методы экспертных оценок в системном анализе
7. Системный анализ и системный синтез
8. Моделирование в управлении рисками
9. Оценка вероятности возникновения опасностей.
10. Оценка последствий реализации опасностей.
11. Методы идентификации рисков .
12. Методы избегания рисков.
13. Методы передачи рисков.
14. Методы минимизации рисков.
15. Меры по уменьшению риска.
16. Цели мониторинга и контроля процессов управления риском.
17. Планирование управления рисками
18. Методы количественной оценки риска
19. Методы оценки опасности
20. Методы системного анализа

## 6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, доклад, зачёт

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трусов П. В.	Введение в математическое моделирование: учеб. пособие	М.: Логос, 2005
Л1.2	Качала В. В.	Основы теории систем и системного анализа: учеб. пособие	М.: Горячая линия-Телеком, 2007
Л1.3	Советов Б. Я., Яковлев С. А.	Моделирование систем. Практикум: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2005
Л1.4	Северцев Н. А., Дедков В. К.	Системный анализ и моделирование безопасности: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2006
Л1.5	Волкова В. Н., Денисов А. А.	Теория систем: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2006

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.6	Елизаров И. А., Мартемьянов Ю. Ф., Схиртладзе А. Г., Третьяков А. А.	Моделирование систем: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.7	Буянов В. П., Кирсанов К. А., Михайлов Л. М.	Рискология. Управление рисками: учеб. пособие	М.: Экзамен, 2003
Л1.8	Белов П. Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2-х т.	М.: Юрайт, 2015
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	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	Гринин А. С., Орехов Н. А., Новиков В. Н.	Математическое моделирование в экологии: учеб. пособие	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003
Л2.3	Вишняков Я. Д., Радаев Н. Н.	Общая теория рисков: учеб. пособие	М.: Академия, 2007
Л2.4	Батурин В. А., Батурина Е. Ю., Дьякович М. П., Бычков И. В., Батурин В. А.	Моделирование и оценка состояния медико-эколого-экономических систем	Новосибирск: СО РАН, 2005
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Каменская Е.Н. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-369-01541-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/541962">https://znanium.com/catalog/product/541962</a> . – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Капустина, Н. В. Теоретико-методологические аспекты управления рисками / Капустина Н.В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2010ISBN. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/545834">https://znanium.com/catalog/product/545834</a> . – Режим доступа: по подписке.		
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
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]		
<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	Аудитория 329
8.3	специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 18 шт.;
8.7	кресло офисное – 18 шт.
8.8	тумба лекционная настольная – 1 шт.
8.9	технические средства обучения:
8.10	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350 XC, экран Lumien 153*203 с экраном)
8.11	Компьютер-моноблок IRUOfficeN2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 19 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, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.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

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>
<p>Методические указания студентам очной формы обучения представлены в виде: методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям; групповая консультация; методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.</p> <p>Методические рекомендации по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям</p> <p>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.</p> <p>Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.</p> <p>Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.</p> <p>Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные</p>

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 приобретает 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)

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор,  
 д.х.н., проф. Н.В. Искомина  
 « 4 » июля 2025 г.



## **Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности**

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

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 83  
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
 зачеты 3


### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

дмн, проф., Панков В.А. 

Рецензент(ы):

дмн, проф., Ефимова Н.В. 

Рабочая программа дисциплины

**Расчет и проектирование систем обеспечения 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовить к участию в реализации технических решений, инженерных и конструкторских проектов, разработке технологий в области защиты окружающей среды от промышленных загрязнений.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучить методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;
2.2	- научиться применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности,
2.3	- научиться выполнению расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;
2.4	- получить навыки использования методов фундаментальных и прикладных естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Управление рисками, системный анализ и моделирование
3.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.3	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.4	Пожарная безопасность объектов производства
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Производственная практика: преддипломная

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

#### УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

##### Знать:

Уровень 1	- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности
Уровень 2	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов
Уровень 3	- основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов

##### Уметь:

Уровень 1	- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности;
Уровень 2	- осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;
Уровень 3	- выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.

##### Владеть:

Уровень 1	- навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической
-----------	--

	безопасности техногенных объектов;
Уровень 2	- умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 3	- навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование;
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;
Уровень 2	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов
Уровень 3	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической очистки сточных вод;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
Уровень 2	- осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;
Уровень 3	- выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование;
Уровень 2	- умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 3	- приемами комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;
4.1.2	- основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов;
4.1.3	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической очистки сточных вод;
4.1.4	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности;
4.2.2	- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
4.2.3	- осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;
4.2.4	- выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;

4.3.2	- умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
4.3.3	- навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование;
4.3.4	- приемами комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных

<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. Основы обеспечения безопасности</b>						
1.1	Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатации						
	Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатации	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Сущность комплексной системы безопасности. Последовательность проектирования интегрированной системы безопасности. Состав системы безопасности. Оценка эффективности интегрированной системы безопасности /Тема/						
	Сущность комплексной системы безопасности. Последовательность проектирования интегрированной системы безопасности. Состав системы безопасности. Оценка эффективности интегрированной системы безопасности /Лек/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и						

	Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и оборудования /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.4 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Расчетно-графическое задание (реферат) /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	3	7	УК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Системы обеспечения безопасности</b>						
2.1	Системы вентиляции. Устройство систем кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха /Тема/						
	Системы вентиляции, кондиционирования воздуха. Классификация. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9	0	
	Системы вентиляции. Устройство систем кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9	0	
2.2	Тепловой баланс помещения. /Тема/						
	Тепловой баланс помещения. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9	0	
	Тепловой баланс помещения. /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9	0	
2.3	Основные характеристики пылеуловителей. Пылеосадительные камеры: классификация, преимущества и недостатки /Тема/						

	Основные характеристики пылеуловителей. Классификация. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Основные характеристики пылеуловителей. Пылеосадительные камеры: классификация, преимущества и недостатки /Пр/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
2.4	Средства защиты от шума. /Тема/						
	Шум. Общая характеристика. Средства защиты от шума. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Средства защиты от шума. /Пр/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
2.5	Методы и средства защиты от вибрации. Сущность и область применения вибродемпфирования и виброгашения /Тема/						
	Вибрация. Общая характеристика. Методы и средства защиты. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Методы и средства защиты от вибрации. Сущность и область применения вибродемпфирования и виброгашения /Пр/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
2.6	Средства защиты от теплового излучения /Тема/						
	Тепловое излучение. Средства защиты. /Лек/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
	Средства защиты от теплового излучения /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
2.7	Системы обеспечения пожарной безопасности промышленного объекта /Тема/						
	Пожарная безопасность промышленного объекта /Лек/	3	2	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	

	Системы обеспечения пожарной безопасности промышленного объекта /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Расчетно-графическое задание (реферат) /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	8	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	3	8	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	3	8	УК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	<b>Раздел 3. Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности</b>						
3.1	Методики расчета предохранительных устройств /Тема/						
	Методики расчета предохранительных устройств /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Методики оценки огнестойкости конструкции, зданий и сооружений /Тема/						
	Методики оценки огнестойкости конструкции, зданий и сооружений /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э8	0	
3.3	Принцип действия защитного заземления и методики расчета сопротивления заземляющих устройств /Тема/						



	Принцип действия защитного заземления и методики расчета сопротивления заземляющих устройств /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Принцип действия и методика расчета защитного зануления /Тема/						
	Принцип действия и методика расчета защитного зануления /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Молниезащита, типы молниеотводов, принципы выбора молниеотводов /Тема/						
	Молниезащита, типы молниеотводов, принципы выбора молниеотводов /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.6	Методика расчета устройств молниезащиты /Тема/						
	Методика расчета устройств молниезащиты /Пр/	3	1	УК-2	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.7	Требованиями к размещению предохранительных конструкций. Методика расчета предохранительных конструкций /Тема/						
	Требованиями к размещению предохранительных конструкций. Методика расчета предохранительных конструкций /Пр/	3	1	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

Подготовка к коллоквиуму /Ср/	3	6	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Выполнение контрольной работы /Ср/	3	4	УК-2 ПК-5	Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
/Зачёт/	3	27	УК-2 ПК-5	Э1 Э2	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, коллоквиум по результатам практических занятий.

При сдаче коллоквиума необходимо предоставить и защитить отчет по каждой выполненной расчетной работе по следующей схеме:

1. Цель и задачи работы
2. Краткое описание сущности методики и принципов расчетов.
3. Расчеты.
4. Графики.
5. Выводы по работе

Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме контрольных работ.

Перечень заданий для промежуточного контроля знаний

Выполните задания:

1. Рассчитать и выбрать ПУ для защиты аппарата, в который поршневой компрессор подает воздух в количестве  $m_k, \text{кг/ч}$ . Избыточное рабочее давление в аппарате  $p_r, \text{МПа}$ , температура  $T_r, \text{К}$ . Воздух из ПУ сбрасывается в атмосферу. Максимальный аварийный приток воздуха может появиться при ошибочном перекрытии запорного вентиля за аппаратом. В этом случае  $m_a = m_k$
2. Рассчитать пропускную способность предохранительной мембраны диаметром  $d = 25 \text{ мм}$ ,  $\alpha_1 = 0,8$  и определить ее пригодность для защиты от повышения давления вследствие пожара вблизи аппарата, содержащего жидкий пропан при давлении  $0,7 \text{ МПа}$  и температуре  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Диаметр аппарата  $D = 2 \text{ м}$ , длина  $L = 4 \text{ м}$ . Аппарат без теплоизоляции и без специального охлаждения.
3. Используя алгоритм расчета защитного заземления рассчитать сопротивление защитного заземления для электропитающей установки мощностью  $10 \text{ кВт}$ , распределяющей энергию напряжением  $380/220 \text{ В}$ . Электропитающая установка размещена в одноэтажном производственном здании, имеющем металлические конструкции и хороший контакт с землей. Заземляющее устройство включает в себя естественные заземлители, сопротивление растеканию тока, которых  $R_e = 30 \text{ Ом}$ . Здание имеет периметр  $100 \text{ м}$ . Вид грунта и климатическая зона принимаются для расчета по вариантам.
4. Проверить отключающую способность зануления электропитающей установки механического цеха, которая получает электроэнергию от трансформатора  $D/U$  и ( $\Delta/\lambda$ ) напряжением  $10/0,4 \text{ кВ}$ , мощностью  $P = 25 \text{ кВт} \cdot \text{А}$ . Расстояние от трансформатора до места расположения потребителей энергии  $L = 250 \text{ м}$  ( $0,25 \text{ км}$ ). Потребитель энергии защищен плавкими вставками. В качестве фазных проводов используется кабель с медными жилами диаметром  $d = 3,56 \text{ мм}$  и сечением  $10 \text{ мм}^2$ . Нулевой провод выполнен из стальной шины сечением  $S_{н.п} = 20 \times 4 \text{ мм}^2$  и проложен на расстоянии  $D = 50 \text{ см}$  от кабеля.
5. Определить зону защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой  $h$ , защищающего дымовую трубу высотой  $h_x$ , с диаметром основания  $d_{осн.}$ , наружный диаметр верхнего отверстия

## Формы итогового контроля

Итоговый контроль – Зачет.

## Вопросы к зачету

1. Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатации технологического оборудования.
2. Сущность комплексной системы безопасности. Последовательность проектирования интегрированной системы безопасности.
3. Состав системы безопасности. Оценка эффективности интегрированной системы безопасности.
4. Системы вентиляции по способу побуждения движения воздуха. Системы вытяжной вентиляции. Специальные вентилируемые кабины.
5. Аэрация. Назначение, устройство и принцип действия дефлектора.
6. Назначение, виды и область применения местной системы вентиляции. Общие принципы проектирования и расчета вентиляции. Расчет естественной вентиляции.
7. Назначение систем кондиционирования воздуха. Устройство систем кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха. Сущность комфортного и технологического кондиционирования
8. Устройство сплит-системы кондиционирования воздуха. Принцип кондиционирования в сплит-системах. Обычные и инверторные сплит-системы, преимущества и недостатки.
9. Проектирование систем кондиционирования. Расчет теплового баланса помещения с учетом наружных и внутренних тепловых нагрузок.
10. Основные характеристики пылеуловителей.
11. Пылеосадительные камеры: назначение, классификация, преимущества и недостатки. Методика расчета пылеосадительных камер.
12. Циклоны: назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета циклона.
13. Рукавные фильтры: назначение, устройство и принцип действия. Расчет рукавных фильтров.
14. Источники шума, их основные шумовые характеристики. Классификация средств защиты от шума.
15. Звукоизолирующие ограждения: назначение, устройство и принцип действия.
16. Звукоизолирующие кожухи: назначение, устройство и принцип действия.
17. Глушители шума: устройство и принцип действия. Акустические экраны и выгородки: устройство и принцип действия.
18. Методика расчета акустических экранов. Методика расчета звукопоглощающих облицовок.
19. Методы и средства защиты от вибрации
20. Сущность и область применения вибродемпфирования и виброгашения
21. Устройство и принцип действия виброизолирующих опор. Устройство и принцип действия вибропоглощающих покрытий.
22. Расчет пружинных виброизоляторов. Расчет виброизолирующих оснований. Расчет резиновых виброизоляторов.
23. Основные мероприятия по защите от вредного действия теплового излучения.
24. Индивидуальные средства защиты от теплового излучения.
25. Теплозащитные экраны: область применения, преимущества и недостатки. Конструкции непрозрачных теплозащитных экранов. Эффективность теплозащитных экранов.
26. Водяные и вододисперсные завесы: область применения, преимущества и недостатки.
27. Классификация технических средств безопасности и защиты работающих.
28. Требования к техническим средствам защиты. Требования к конструкции технических средств защиты.
29. Область применения, преимущества и недостатки кулачковых предохранительных муфт. Расчет предохранительных муфт.
30. Расчет тепловой изоляции.

31. Классификация систем обеспечения пожарной безопасности промышленного объекта. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности.
32. Область применения установок водяного пожаротушения.
33. Спринклерные установки: назначение, устройство и принцип действия.
34. Дренчерные установки: назначение, устройство и принцип действия.
35. Проектирование противопожарного водопровода. Расчет систем пожаротушения.

### **6.2. Темы письменных работ**

Примерная тематика рефератов:

1. Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатации технологического оборудования.
2. Системы вентиляции по способу побуждения движения воздуха. Системы вытяжной вентиляции. Специальные вентилируемые кабины.
3. Аэрация. Назначение, устройство и принцип действия дефлектора.
4. Назначение систем кондиционирования воздуха. Устройство систем кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха. Сущность комфортного и технологического кондиционирования
5. Устройство сплит-системы кондиционирования воздуха. Принцип кондиционирования в сплит-системах. Обычные и инверторные сплит-системы, преимущества и недостатки.
6. Пылеосадительные камеры: назначение, классификация, преимущества и недостатки. Методика расчета пылеосадительных камер.
7. Циклоны: назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета циклона.
8. Рукавные фильтры: назначение, устройство и принцип действия. Расчет рукавных фильтров.
9. Источники шума, их основные шумовые характеристики. Классификация средств защиты от шума.
10. Звукоизолирующие ограждения: назначение, устройство и принцип действия.
11. Звукоизолирующие кожухи: назначение, устройство и принцип действия.
12. Глушители шума: устройство и принцип действия.
13. Акустические экраны и выгородки: устройство и принцип действия.
14. Методы и средства защиты от вибрации
15. Сущность и область применения вибродемпфирования и виброгашения
16. Устройство и принцип действия виброизолирующих опор. Устройство и принцип действия вибропоглощающих покрытий.
17. Индивидуальные средства защиты от теплового излучения.
18. Теплозащитные экраны: область применения, преимущества и недостатки. Конструкции непрозрачных теплозащитных экранов. Эффективность теплозащитных экранов.

### **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

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

Тест, практическая работа, вопросы к зачету.

## **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	Дашенко А. И., Левнер Е. В., Фомин А. П.	Искусственный интеллект. Применение в интегрированных производственных системах	М.: Машиностроение, 1991
Л1.3	Александров А. А.	Пожарная безопасность	М.: Приор, 1998

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Фомин Г. С., Фомина О. Н.	Нефтегазовая энциклопедия международных стандартов	М.: Протектор, 2012
Л1.5	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л1.6	Фомин А. Д.	Руководство по охране труда: произв.-практ. пособие	М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Банхиди Л., Беляев В. М., Прохоров В. М., Наумов А. Л.	Тепловой микроклимат помещений. Расчет комфортных параметров по теплоощущениям человека	М.: Стройиздат, 1981
Л2.2	Собурь С. В., Кузнецов В. И.	Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: справочник	М.: Спецтехника, 2000

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

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Интегрированная система информационных ресурсов РАН
Э3	Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН)
Э4	Профессиональная справочная система
Э5	Краснощеков, Ю. В. Сборные железобетонные перекрытия и покрытия. Проектирование конструкций : монография / Ю. В. Краснощеков. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-0383-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168547">https://znanium.com/catalog/product/1168547</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Самсонов, В. Т. Обеспыливание воздуха в промышленности: методы и средства : монография / В.Т. Самсонов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 234 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/17334. - ISBN 978-5-16-011283-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1190693">https://znanium.com/catalog/product/1190693</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Яременко, С. А. Основы проектирования и функционирования систем обеспечения микроклимата зданий: монография / С. А. Яременко, М. Н. Жерлыкина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0426-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168508">https://znanium.com/catalog/product/1168508</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э8	Зарубина, Л.П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума. Материалы, технологии, инструменты и оборудование [Электронный ресурс] / Л.П. Зарубина. - Москва : Инфра-Инженерия, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0088-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/519996">https://znanium.com/catalog/product/519996</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э9	Зеликов, В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию [Электронный ресурс] / В.В. Зеликов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 624 с. - ISBN 978-5-9729-0037-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/520726">https://znanium.com/catalog/product/520726</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	NormaCS "ПромЭксперт.Охрана окружающей среды. Природопользование" [Сублицензионный договор № ИПК 5-18 от 12 марта 2018]
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	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.7	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]

7.3.1.8	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	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
<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	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	

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>	
<p>Методические указания магистрантам очной формы обучения представлены в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям;</li> <li>- групповая консультация;</li> <li>- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы;</li> <li>- методических рекомендаций по подготовке рефератов.</li> </ul> <p>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.</p>	

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. Магистрант 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 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 магистрантам 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 быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо указать магистрантам 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 магистранта к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что 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 магистрант 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 магистранты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. 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 магистранта, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда,

Важно развивать у магистрантов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать 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).

По окончании практических работ магистранты работают с электронной образовательной средой вуза: прикрепляют отчеты по практическим работам в электронной форме, выполняют презентации.

В заключение преподаватель подводит итоги занятия. Он проверяет работы магистрантов и, если потребуется, вносит 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 магистранты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации магистрантам 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 магистрантом очной формы.

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

Магистрантам 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. Исакина  
 « 4 » июля 2025 г.



**Вероятностные методы анализа в техносфере**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 83  
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 1


**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

дбн, проф., Катунский Ю.Н. 

Рецензент(ы):

кф.мн, доц., Чихачёв С.А. 

Рабочая программа дисциплины

**Вероятностные методы анализа в техносфере**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики использования математико-статистических методов анализа информации, получаемой в техносферных исследованиях.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	Задачи дисциплины:
2.2	- изучение и освоение методов теории вероятностей;
2.3	- изучение и освоение методов математической статистики;
2.4	- формирование у будущих магистров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.09	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информатика
3.1.2	Информатика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.2.2	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.2.3	Промышленная безопасность ОПО
3.2.4	Управление рисками, системный анализ и моделирование
3.2.5	Экономика и менеджмент безопасности
3.2.6	Экономика условий труда
3.2.7	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

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

**ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;**

#### Знать:

Уровень 1	полностью основные законы теории вероятностей и математической статистики; методы теории вероятностей и математической статистики
Уровень 2	частично основные законы теории вероятностей и математической статистики; методы теории вероятностей и математической статистики
Уровень 3	не знать основные законы теории вероятностей и математической статистики; методы теории вероятностей и математической статистики

#### Уметь:

Уровень 1	самостоятельно использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач; самостоятельно использовать методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
Уровень 2	самостоятельно использовать некоторые основные законы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач; самостоятельно использовать некоторые методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
Уровень 3	не самостоятельно использовать основные законы теории вероятностей и

	математической статистики при решении профессиональных задач; не самостоятельно использовать методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	полностью основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач; методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
Уровень 2	некоторыми основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач; методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
Уровень 3	не владеть основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач; методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- основные законы теории вероятностей и математической статистики;
4.1.2	- методы теории вероятностей и математической статистики.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- самостоятельно использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;
4.2.2	- самостоятельно использовать методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;
4.3.2	- методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.

**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. Основы теории вероятностей</b>						
1.1	Случайные события /Тема/						

	Случайные события, причины случайности. Классификация событий. Понятия полной группы, совместности, равновозможности событий. Противоположные события, случаи (шансы). Понятие вероятности. Определение вероятности по схеме случаев. Элементы комбинаторики (перестановки, размещения, сочетания). /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Классификация событий. Понятия полной группы, совместности, равновозможности событий. Противоположные события, случаи (шансы). Определение вероятности по схеме случаев. Элементы комбинаторики (перестановки, размещения, сочетания). /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Основные теоремы теории вероятностей /Тема/						
	Сумма и произведение событий. Понятие независимости событий. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Сумма и произведение событий. Понятие независимости событий. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Подготовка /Ср/	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Случайные величины /Тема/						
	Понятие случайной величины. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Функция распределения вероятности. Смысл и свойства функции распределения. Функция плотности распределения. Смысл и свойства функции плотности распределения. Количественные характеристики распределений случайных величин. Математическое ожидание, его смысл и свойства. Дисперсия, её смысл и свойства. /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	функции распределения. Плотность распределения. Количественные характеристики распределений случайных величин. Математическое ожидание, Дисперсия. /Пр /	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Основные законы распределения /Тема/						
	Распределения для дискретных случайных величин. Распределения для непрерывных случайных величин. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Распределения для дискретных случайных величин. Распределения для непрерывных случайных величин. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>						
2.1	Выборочный метод /Тема/						
	Выборочный подход к изучению закономерностей в случайных явлениях. Генеральная и выборочная совокупности. Организация выборки. Вариационный ряд. Статистическая функция распределения. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Генеральная и выборочная совокупности. Организация выборки. Вариационный ряд. Статистическая функция распределения. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Точечная оценка генеральных параметров /Тема/						

	Точечное оценивание генеральных параметров. Критерии качества точечных оценок. Точечная оценка математического ожидания. Ошибка репрезентативности. Смещённая и несмещённая оценки дисперсии. Степени свободы статистик. Мода, медиана. /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Точечная оценка математического ожидания. Ошибка репрезентативности. Смещённая и несмещённая оценки дисперсии. Степени свободы статистик. Мода, медиана. /Пр/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Интервальная оценка генеральных параметров /Тема/						
	Доверительный интервал, доверительная вероятность. Доверительный интервал для генеральной средней. Доверительный интервал для дисперсии. Доверительный интервал для вероятности. /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Доверительный интервал для генеральной средней. Доверительный интервал для дисперсии. Доверительный интервал для вероятности. /Пр/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ГИПОТЕЗ</b>						



3.1	Основные понятия и теоретические основы проверки статистических гипотез. /Тема/						
	Статистическая гипотеза. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Критерии проверки гипотез. Критическая область. Область принятия гипотезы, критические точки. /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Критерии проверки гипотез. Критическая область. Область принятия гипотезы, критические точки. /Пр/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Проверка гипотез о параметрах распределения /Тема/						
	Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Сравнение генеральной и выборочной средней. Сравнение выборочных средних. Сравнение долей. Сравнение генеральной и выборочной дисперсии. Сравнение двух выборочных дисперсий. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Сравнение генеральной и выборочной средней. Сравнение выборочных средних. Сравнение долей. Сравнение генеральной и выборочной дисперсии. Сравнение двух выборочных дисперсий. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Подготовка /Ср/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Проверка гипотез о законах распределения /Тема/						
	Критерий $\chi^2$ . Проверка гипотезы о нормальном распределении. Критерий Колмогорова- Смирнова /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Критерий $\chi^2$ . Проверка гипотезы о нормальном распределении. Критерий Колмогорова- Смирнова /Пр/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. РЕГРЕССИОННЫЙ И КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ</b>						
4.1	Основные понятия и теоретические основы регрессионного и корреляционного анализа /Тема/						
	Функциональные, статистические и корреляционные связи. Поле корреляции. Графическое изображение регрессионной связи. Форма связи. Функция регрессии. Метод наименьших квадратов. /Лек/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Функциональные, статистические и корреляционные связи. Поле корреляции. Графическое изображение регрессионной связи. Форма связи. Функция регрессии. Метод наименьших квадратов. /Пр/	1	1,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Подготовка /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Идентификация функции регрессии /Тема/						
	Определение коэффициентов регрессии. Причины вариабельности отклика при регрессионной зависимости. Геометрический смысл и количественная оценка вариабельности отклика и коэффициентов регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент корреляции Пирсона /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Определение коэффициентов регрессии. Причины вариабельности отклика при регрессионной зависимости. Геометрический смысл и количественная оценка вариабельности отклика и коэффициентов регрессии. Коэффициент де-терминации. Коэффициент корреляции Пирсона /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка /Ср/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Экзамен /Тема/						
	/Экзамен/	1	27	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

#### 1. ОПРОС

## Вопросы

### Раздел 1

1. Что называется случайным событием.
2. Что называется частотой события в данной серии испытаний.
3. Что называется вероятностью случайного события.
4. Что называется суммой и произведением двух событий.
5. Какие события называются несовместными.
6. Чему равна вероятность суммы событий
7. Чему равна вероятность произведения событий
8. Чему равна вероятность того, что в  $n$  независимых испытаниях событие появится  $k$  раз.
9. Что называется случайной величиной.
10. Что называется распределением дискретной с.в.
11. Как определяется математическое ожидание дискретной с.в., его смысл и свойства.
12. Как определяется дисперсия дискретной с.в. и каковы ее свойства.
13. Что называется функцией распределения случайной величины и каковы ее свойства.
14. Какая случайная величина называется непрерывной.
15. Какова вероятность любого отдельно взятого значения непрерывной случайной величины. Что называется плотностью вероятности непрерывной с.в. и каковы ее свойства.
16. Какова связь между функцией распределения и плотностью распределения с.в
17. Какая с.в. называется распределенной по нормальному закону.
18. Какой смысл имеют параметры плотности вероятности нормального распределения.
19. Как вычисляется вероятность попадания нормально распределенной с.в. в интервал  $(\alpha, \beta)$ .
20. В чем состоит правило "трех сигм"

### Раздел 2

1. Что называется выборкой из генеральной совокупности, объемом выборки.
2. Что называется вариационным, статистическим рядом.
3. Что называется выборочным распределением с.в.
4. Каково графическое представление выборки.
5. Что называется эмпирической (выборочной) функцией распределения с.в.
6. Что называется выборочной оценкой параметра с.в.
7. Что называется точечной выборочной оценкой параметра.
8. Каковы основные требования к точечной выборочной оценке параметра.
9. Каковы состоятельные и несмещенные оценки для математического ожидания и дисперсии.
10. Каков смысл "степени свободы" статистики.
11. Что называется интервальной выборочной оценкой параметра.
12. Что называется доверительной вероятностью.
13. Как определяется доверительный интервал.

### Раздел 3

1. Что называется статистической гипотезой.
2. Что называется ошибкой первого и второго рода.
3. Что такое уровень значимости.
4. Что представляют собой критерии проверки гипотез.
5. Что называется областью принятия гипотезы.
6. Параметрические критерии.
7. Непараметрические критерии

### Раздел 4

1. Чем отличаются функциональные, статистические и корреляционные связи.
2. Что такое "поле корреляции".
3. Как изображается графически регрессионная связь.
4. Что такое функция регрессии.
5. Что собой представляет "метод наименьших квадратов".

7.В чём заключается смысл коэффициента детерминации.

8.В чём заключается смысл коэффициента корреляции.

Критерии оценки:

- оценка "отлично" выставляется студенту, если был дан исчерпывающий ответ на вопрос;
- оценка "хорошо" – студент дал неполный ответ на вопрос;
- оценка "удовлетворительно" – студент дал неполный ответ на вопрос и не ответил на наводящий вопрос;
- оценка "неудовлетворительно" – студент не ответил на вопрос

Типовые задачи

1. Студент знает 10 вопросов из 20. Найти вероятность того, что ему достанется билет из известных вопросов, если в билете: а) один вопрос; б) два вопроса

2. Бросают игральный кубик. Найти вероятность того, что на верхней грани выпадет не менее 4х очков

3. Вероятность проведения совещания по вопросу N в некоторый произвольный день равна 0,7, совещания по вопросу K – 0,6. Найти вероятность того, что: а) оба совещания будут проведены в один день; б) день пройдет без совещаний; в) состоится только одно совещание

4. Кубик бросили дважды. Являются ли независимыми события:  $A = \{\text{выпало больше 5 очков}\}$ ,  $B = \{\text{выпало меньше 7 очков}\}$ ?

5. Построить функцию распределения, найти математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение для дискретной случайной величины:

$X$  -1 0 1 2

$p$  0,2 0,3 ? 0,2

6. Непрерывная случайная величина  $X$  задана функцией распределения вероятностей::  
Найти функцию плотности распределения вероятностей.

7. Дана случайная величина  $X$  с биномиальным законом распределения при  $n = 5$   $p = 0.2$ . Найти  $M(X)$ ,  $D(X)$ ,  $\sigma(X)$

8. Случайная величина  $X$  задана функцией плотности вероятности  
Найти  $M(X)$  и  $D(X)$ .

Критерии оценки

- оценка "отлично" выставляется студенту, если задача была решена правильно и студент дал исчерпывающий ответ на вопросы о методе решения;
- оценка "хорошо" – задача была решена правильно, но студент не дал исчерпывающего ответа на вопросы о методе решения;
- оценка "удовлетворительно" – задача была решена неправильно в результате арифметической ошибки, но студент дал исчерпывающий ответ на вопросы о методе решения;
- оценка "неудовлетворительно" – студент не решил задачу

**ЗАЧЕТ**

Зачёт включает в себя два вопроса и две задачи (по одному вопросу и одной задаче из первого и второго разделов)

Вопросы

1. Вероятностно-статистическая модель как частный случай математической модели.

2. Случайное явление. Причины случайности явления

3. Случайные события. Классификация событий.

4. Случаи. Случаи, благоприятные событию. Определение числа случаев (перестановки, размещения, сочетания).

5. Вероятность события, единица измерения. Непосредственный подсчет вероятности (схема случаев).

6. Статистическая вероятность (частота события). Теорема Бернулли.

7. Теорема сложения вероятностей, следствия.

9. Дискретные случайные величины, их задание. Биномиальное распределение. Альтернативное распределение.
10. Математическое ожидание, его смысл и свойства.
11. Дисперсия, ее смысл и свойства. Характеристики variability значений случайной величины (среднеквадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации).
12. Математическое ожидание и дисперсия для случайных величин, имеющих альтернативное и биномиальное распределение.
13. Функция распределения вероятностей случайной величины, ее свойства. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал.
14. Функция распределения плотности вероятности случайной величины, ее смысл и свойства. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал.
15. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.
16. Нормальное распределение, его свойства.
17. Стандартная форма нормального распределения. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал (меньший заданного значения, симметричный относительно мат. ожидания).

#### Типовые задачи

##### Раздел 1

##### Тема 1. Случайные события

1. Студент знает 10 вопросов из 20. Найти вероятность того, что ему достанется билет из известных вопросов, если в билете: а) один вопрос; б) два вопроса
2. Бросают игральный кубик. Найти вероятность того, что на верхней грани выпадет не менее 4х очков

##### Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей

1. Вероятность проведения совещания по вопросу N в некоторый произвольный день равна 0,7, совещания по вопросу K – 0,6. Найти вероятность того, что: а) оба совещания будут проведены в один день; б) день пройдет без совещаний; в) состоится только одно совещание
2. Кубик бросили дважды. Являются ли независимыми события:  $A = \{\text{выпало больше 5 очков}\}$ ,  $B = \{\text{выпало меньше 7 очков}\}$ ?

##### Тема 3. Случайные величины

1. Построить функцию распределения, найти математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение для дискретной случайной величины:

$X$  -1 0 1 2

$p$  0,2 0,3 ? 0,2

2. Непрерывная случайная величина  $X$  задана функцией распределения вероятностей:

Найти функцию плотности распределения вероятностей.

##### Тема 4. Основные законы распределения.

1. Дана случайная величина  $X$  с биномиальным законом распределения при  $n \leq 5$   $p \leq 0.2$ . Найти  $M(X)$ ,  $D(X)$ ,  $\sigma(X)$
2. Случайная величина  $X$  задана функцией плотности вероятности  
Найти  $M(X)$  и  $D(X)$ .

#### Критерии оценки:

- студент сдал зачёт, если были выполнены все задания;
- студент не сдал зачёт, если не все задания были выполнены

#### ЭКЗАМЕН

Студент получает билет, состоящий из 2-х вопросов и задачи.

#### Вопросы

- 2.Случайные события. Классификация событий.
- 3.Случай. Случай, благоприятные событию. Определение числа случаев (перестановки, размещения, сочетания).
- 4.Вероятность события, единица измерения. Непосредственный подсчет вероятности (схема случаев).
- 5.Статистическая вероятность (частота события). Теорема Бернулли.
- 6.Теорема сложения вероятностей, следствия.
- 7.Теорема умножения вероятностей, следствия.
- 8.Дискретные случайные величины, их задание. Биномиальное распределение. Альтернативное распределение.
- 9.Математическое ожидание, его смысл и свойства.
- 10.Дисперсия, ее смысл и свойства. Характеристики вариабельности значений случайной величины (среднеквадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации).
- 11.Математическое ожидание и дисперсия для случайных величин, имеющих альтернативное и биномиальное распределение.
- 12.Функция распределения вероятностей случайной величины, ее свойства. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал.
- 13.Функция распределения плотности вероятности случайной величины, ее смысл и свойства. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал.
- 14.Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.
- 15.Нормальное распределение, его свойства.
- 16.Стандартная форма нормального распределения. Определение вероятности попадания случайной величины в заданный интервал (меньший заданного значения, симметричный относительно мат. ожидания).
- 17.Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность выборки, способы отбора вариантов.
- 18.Статистическое распределение. Эмпирическая и теоретическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
- 19.Статистические оценки параметров распределения. Требования к точечным выборочным оценкам генеральных параметров
- 20.Генеральная средняя как оценка математического ожидания. Оценка генеральной средней с помощью выборочной средней. Распределение выборочной средней, ее соответствие требованиям, предъявляемым к точечным оценкам. Ошибка репрезентативности
- 21.Дисперсия и среднеквадратическое (стандартное) отклонение генеральной совокупности. Выборочная несмещенная оценка дисперсии.
- 22.Степени свободы статистик.
- 23.Доверительный интервал, доверительная вероятность. Доверительный интервал для генеральной средней при известной и неизвестной дисперсии генеральной совокупности.
- 24.Доверительный интервал для дисперсии  $\chi^2$ .
- 25.Доверительный интервал для вероятности  $p$  появления события.
- 26.Статистическая проверка статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Критерии проверки гипотез, критическая область, область принятия гипотезы, критические точки.
- 27.Сравнение генеральной и выборочной средней. Сравнение двух выборочных средних при известных и неизвестных дисперсиях.
- 28.Сравнение генеральной и выборочной дисперсии. Сравнение двух выборочных дисперсий
- 29.Проверка гипотез о законах распределения. Критерий  $\chi^2$ .
- 30.Проверка гипотезы о нормальном распределении.
- 31.Связь между признаками. Корреляция и регрессия. Графическое изображение корреляционной и регрессионной связи.
- 32.Этапы идентификации функции регрессии. Определение коэффициентов линейной регрессии методом наименьших квадратов
- 33.Причины вариабельности отклика при регрессионной зависимости. Геометрический смысл и количественная оценка вариабельности, вызываемой этими причинами.

уравнения регрессии.

35. Оценка погрешности коэффициентов уравнения регрессии и прогнозируемых величин отклика. Связь погрешности со свойствами остатков.

36. Оценка значимости коэффициентов регрессии и определение их доверительных интервалов.

Определение доверительного интервала для прогнозируемого значения отклика.

37. Корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена.

Типовые задачи к экзамену

1. Студент знает 10 вопросов из 20. Найти вероятность того, что ему достанется билет из известных вопросов, если в билете: а) один вопрос; б) два вопроса

2. Бросают игральный кубик. Найти вероятность того, что на верхней грани выпадет не менее 4х очков

3. Вероятность проведения совещания по вопросу N в некоторый произвольный день равна 0,7, совещания по вопросу K – 0,6. Найти вероятность того, что: а) оба совещания будут проведены в один день; б) день пройдет без совещаний; в) состоится только одно совещание

4. Кубик бросили дважды. Являются ли независимыми события:  $A = \{\text{выпало больше 5}\}$

5. Построить функцию распределения, найти математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение для дискретной случайной величины:

$X - 1 \ 0 \ 1 \ 2$

$p \ 0,2 \ 0,3 \ ? \ 0,2$

6. Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Найти функцию плотности распределения вероятностей.

7. Дана случайная величина X с биномиальным законом распределения при  $n = 5$   $p = 0.2$ . Найти  $M(X)$ ,  $D(X)$ ,  $\sigma(X)$

8. Случайная величина X задана функцией плотности вероятности

Найти  $M(X)$  и  $D(X)$ .

9. Дана выборка значений генеральной совокупности: 7; 3; 7; 5; 3; 5; 3; 5; 3; 7. Построить вариационный и статистический ряды. Найти  $n$   $R$   $M_o$   $M_e$   $x_{ср}$   $s^2$   $s$ . Построить полигоны частот и частостей, эмпирическую функцию распределения.

10. По данным о возрасте работников фирмы построить интервальный ряд (шаг выбрать по формуле Стерджеса): 18, 17, 25, 26, 28, 38, 45, 48, 55, 64. Определить  $R$   $M_o$   $x_{ср}$   $s^2$   $s$ . Построить полигон и гистограмму.

11. Результаты наблюдений случайной величины X с норм. законом распределения:  $x_1 = -3$ ,  $x_2 = 4$ ,  $x_3 = -3$ ,  $x_4 = 2$ ,  $x_5 = 5$ . Найти оценку для  $M(X)$

12. Результаты наблюдений случайной величины X с норм. законом распределения:  $x_1 = -5$ ,  $x_2 = 2$ ,  $x_3 = -1$ ,  $x_4 = 1$ ,  $x_5 = 5$ . Найти оценку для  $\sigma$

13. Результаты наблюдений случайной величины X с норм. законом распределения:  $x_1 = -4$ ,  $x_2 = 3$ ,  $x_3 = -3$ ,  $x_4 = 2$ ,  $x_5 = 1$ . Построить для оценки  $M(X)$  95%-й доверительный интервал при  $\sigma = 1$

14. Результаты наблюдений случайной величины X с норм. законом распределения:  $x_1 = -5$ ,  $x_2 = 1$ ,  $x_3 = -1$ ,  $x_4 = 1$ ,  $x_5 = 2$ . Построить для оценки 95%-й доверительный интервал.

15. Две совокупности ( $n_1 = n_2 = 10$ ) характеризуются неизвестными генеральными средними и известными дисперсиями:  $x_{ср} = 0$ ,  $u_{ср} = 4$ ,  $\sigma_{x^2} = 1$ ,  $\sigma_{u^2} = 1$ . Проверить  $H_0 : x_{ср} = u_{ср}$ ,  $\alpha = 0.05$

16. Две совокупности ( $n_1 = n_2 = 10$ ) характеризуются неизвестными генеральными средними и известными дисперсиями:  $x_{ср} = 2$ ,  $u_{ср} = 3$ ,  $\sigma_{x^2} = 1$ ,  $\sigma_{u^2} = 1$ . Проверить  $H_0 : x_{ср} = u_{ср}$ ,  $\alpha = 0.05$

17. При обследовании выработки 1000 рабочих цеха было отобрано 100 рабочих. Получены следующие данные:

Выработка  $X_i$  94-100 100-106 106-112 112-118 118-124 124-130 130-136 136-142

Частота  $p_i$  3 7 11 20 28 19 10 9

С помощью критерия Колмогорова на уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о том, что случайная величина X – выработка рабочих предприятия – имеет нормальный закон распределения  $N(a=119.2; \sigma^2=87,48)$

18. Найти уравнение регрессии вида  $y = a_0 + a_1x$  по следующим данным:

$x \ 6 \ 3 \ 5 \ 7 \ 10 \ 8$

$y \ 33 \ 27 \ 32 \ 28 \ 42 \ 37$



х 3 5 2 1 6 4  
у 9 7 8 10 5 6

Критерии оценки:

- оценка "отлично" выставляется студенту, если была правильно решена задача и дан исчерпывающий ответ на два вопроса;
- оценка "хорошо" – студент дал неполный ответ на один из вопросов;
- оценка "удовлетворительно" – студент неправильно решил задачу и дал неполный ответ на оба вопроса или правильно решил задачу и не ответил на один из вопросов;
- на один из вопросов или дал неполный ответ на второй или правильно решил задачу и не ответил на оба вопроса

## 6.2. Темы письменных работ

## 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос, экзамен.

# 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие	М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009
Л1.2	Вентцель Е. С.	Теория вероятностей: учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 1998
Л1.3	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие	М.: Высшее образование, 2009
Л1.4	Соколов Г. А., Гладких И. М.	Математическая статистика: учебник	М.: Экзамен, 2007

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кремер Н. Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007
Л2.2	Калинина В. Н., Панкин В. Ф.	Математическая статистика: учебник	М.: Высш. шк., 2001
Л2.3	Луценко А. И.	Теория вероятностей: учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2009

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

Э1	Соколов, Г. А. Основы теории вероятностей : учебник / Г. А. Соколов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 340 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006728- 5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1844287">https://znanium.com/catalog/product/1844287</a> (дата обращения: 27.06.2025). – Режим доступа:		
Э2	Практикум по теории вероятностей: случайные события и величины / Ю.А. Костиков, А.В. Мокряков, В.Ю. Павлов и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 63 с. ISBN 978-5-16-103255- 8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/515183">https://znanium.com/catalog/product/515183</a> – Режим доступа: по подписке.		

ЭЗ	Хуснутдинов, Р. Ш. Математическая статистика: Учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 205 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009520-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/445667">https://znanium.com/catalog/product/445667</a> . – Режим доступа: по подписке.
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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	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	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	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	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

## 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 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)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф. Н.В. Исколина

« 4 » июля 2025 г.



**Валеологический самоанализ и здоровье сбережение**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 180  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 142  
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
 зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	142	142	142	142
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.б.н., зав.каф., Игуменцева В.В. 

Рецензент(ы):

Зав.отд. ЛФК, Ербадаева М.Ю. 

Рабочая программа дисциплины

**Валеологический самоанализ и здоровье сбережение**

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС 

кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование представления о закономерностях сохранения здоровья в физических, психических, социальных, нравственных аспектах и формирования здорового образа жизни, что является основанием для практической деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- является приобретение знаний, умений, позволяющих разрабатывать модели и методы оценки и прогнозирования состояния здоровья;
2.2	- формирование системы знаний о взаимосвязях физического, психического и социального здоровья человека и общества и о здоровом образе жизни и его основополагающих признаках;
2.3	- разрабатывать и реализовывать индивидуальные оздоровительные программы, оценивать эффективность оздоровительных мероприятий;
2.4	- способствовать формированию бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.10	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.3	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

#### Знать:

Уровень 1	Способами управления познавательной деятельностью.
Уровень 2	Задачи профессионального и личностного развития.
Уровень 3	Основные принципы профессионального и личностного развития.

#### Уметь:

Уровень 1	Осуществлять самооценку с целью совершенствования своей образовательной деятельности.
Уровень 2	Изменять карьерную траекторию; расставлять приоритеты карьерного движения.
Уровень 3	Использовать на практике принципы профессионального роста исходя из этапов карьерного роста

#### Владеть:

Уровень 1	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
Уровень 2	Навыками личного и профессионального развития.
Уровень 3	Навыками совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	<b>Знать:</b>
4.1.1	— социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья;



4.1.2	– методологические основы профилактики нарушений здоровья и рациональной организации жизнедеятельности;
4.1.3	– основные факторы, обуславливающие здоровье человека;
4.1.4	– методы коррекции нарушений с оздоровительной целью;
4.1.5	– особенности иммунитета человека;
4.1.6	– психологические основы здоровья человека;
4.1.7	– основы рационального питания;
4.1.8	– физиологию и патологию репродукции;
4.1.9	– влияние образа жизни на здоровье человека.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	– оценивать и анализировать состояния своего организма и составлять индивидуальные оздоровительные программы;
4.2.2	– использовать на практике физические, психологические и физиологические средства и методы оздоровления.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	– методикой проведения мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, различными средствами и методами восстановления и

<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. Валеология – учение о здоровом образе жизни.</b>						
1.1	Предпосылки возникновения валеологии. Место валеологии в системе наук. /Тема/						
	Валеологический анализ факторов здоровья: социальные аспекты здоровья и здорового образа жизни; генетические факторы и медицинское обеспечение; санитарно-гигиенические факторы; психофизиологические факторы; социально-экономические факторы и др. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Способ скрининговой оценки факторов здоровья. Валеологический самоанализ. /Пр/	3	4	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

	Показатели состояния здоровья населения. /Пр/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Изучение тем самоподготовки. /Ср/	3	36	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Рациональная организация жизнедеятельности.</b>						
2.1	Основные условия и факторы оптимизации нагрузок. Характеристика состояний, возникающих при физической нагрузке. /Тема/						
	Физиологические и психологические механизмы утомления и усталости. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Методы исследования и тренировки памяти и внимания. /Пр/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Психическое здоровье и методы его оценки. Регулирование психических состояний. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Методы определения типологических особенностей ВНД. Оценка невротических состояний. /Пр/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

	Психика и центральная нервная система. Эмоции и эмоциональный стресс и дистресс. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Физиологические основы двигательной активности. Место физической культуры в поддержании и укреплении здоровья. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Валеологическая оценка учебной аудитории и оборудования. /Пр/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Понятие об иммунитете. Классификация защитных механизмов. Факторы риска иммунитета. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма. /Пр/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Традиционные и современные системы оздоровления. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Изучение тем самоподготовки. /Ср/	3	36	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Медико-социальные проблемы валеологии.</b>						
3.1	Медико-социальные аспекты валеологии. /Тема/						
	Предупреждение и профилактика вредных привычек. /Лек/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

Организация валеологической работы по профилактике вредных привычек. /Пр/	3	2	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Подготовка отчёта практической работы и его защита. /Ср/	3	3	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Планирование семьи. /Лек/	3	1	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Изучение тем самоподготовки. /Ср/	3	36	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Подготовка к зачёту /Ср/	3	13	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
/Зачёт/	3	4	УК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	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.

При написании теста необходимо дать ответы на двадцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста оглашено. 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%

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО РАЗДЕЛАМ.

##### РАЗДЕЛ 1. Валеология – учение о здоровом образе жизни.

1. Общая характеристика науки Валеологии.
2. Понятие «здоровье человека». Понятие «степень здоровья».
3. Понятие «здоровый образ жизни», рациональные режимы труда, отдыха, сна, физической активности, питания, исключение вредных привычек и т.д.
4. Задачи валеологии. Объект валеологии.

##### РАЗДЕЛ 2. Рациональная организация жизни.

1. Понятие о гомеостазе.
2. Взаимосвязь структуры и функции.
3. Функциональные системы организма.

4. Регуляция вегетативных функций.
5. Механизмы защиты. Механизмы компенсации.
6. Строение и функция дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
7. Нервная система. Эндокринная система. Биологические ритмы физиологических функций.
8. Общие закономерности адаптации организма человека к различным условиям.
9. Адаптогенные факторы.
10. Фазы развития процесса адаптации. Механизмы адаптации.
11. Адаптация организма к различным условиям: адаптация к действию низкой температуры, адаптация к действию высокой температуры, адаптация к различным режимам двигательной активности, адаптация к невесомости, адаптация к гипоксии.
14. Исследование функциональных резервов организма.

### РАЗДЕЛ 3. Медико-социальные проблемы валеологии.

1. Демографические показатели: рождаемость, смертность, заболеваемость, болезненность.
2. Государственная система здравоохранения в России.
3. Системы здравоохранения в развитых странах.
4. Вредные привычки и их последствия.
5. Физиологическая беременность и роды.
6. Осложнения беременности.
7. Аборт и его последствия.

Примерный тест текущего контроля по разделам.

### РАЗДЕЛ 1. Валеология – учение о здоровом образе жизни.

1. Отметьте наиболее полное определение термина «Валеология»:
  - а) наука о здоровье и его сохранении;
  - б) наука о здоровом образе жизни;
  - в) наука о здоровье человека, путях его обеспечения, формирования и сохранения в конкретных условиях жизнедеятельности;
  - г) наука о воспитании здорового человека.
2. Что является предметом валеологии?
  - а) индивидуальное здоровье и резервы здоровья;
  - б) здоровый образ жизни;
  - в) всё перечисленное;
  - г) закономерности поддержания здоровья;
3. Что является объектом валеологии?
  - а) здоровый человек;
  - б) практически здоровый или находящийся в состоянии предболезни человек;
  - в) больной человек;
  - г) все люди.
4. К основным задачам валеологии относят:
  - а) сохранение и укрепление здоровья и резервов здоровья человека через приобщение его к здоровому образу жизни;
  - б) формирование установки на здоровый образ жизни;
  - в) исследование и количественная оценка состояния здоровья и резервов здоровья человека;
  - г) всё перечисленное.
5. Выберите факторы, влияющие на здоровье человека:
  - а) генетические;
  - б) состояние окружающей среды и образ жизни человека;
  - в) медицинское обеспечение;

6. Какой фактор в наибольшей степени влияет на здоровье человека?

а) наследственность; б) экология (состояние окружающей среды); в) образ жизни; г) медицинское обеспечение;

7. Перечислите компоненты здоровья:

а) соматическое здоровье, физическое здоровье;  
б) психическое здоровье, нравственное здоровье;  
в) ответы а) и б);  
г) соматическое, физическое, психическое здоровье.

8. Тип поведения личности, фиксирующий устойчивые, воспроизводимые черты, манеры, привычки, склонности называется:

а) образ жизни;  
б) стиль жизни;  
в) условия жизни;  
г) все неверно.

9. Образ жизни включает в себя следующие категории:

а) уровень жизни;  
б) качество жизни;  
в) качество жизни и стиль жизни;  
г) ответы а) и в).

10. Выберите наиболее полное определение «Здорового образа жизни»:

а) формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, которые укрепляют и совершенствуют резервные возможности организма, обеспечивая успешное выполнение своих социально-профессиональных функций в оптимальных для здоровья условиях независимо от внешних воздействий;  
б) активная деятельность людей, направленная на сохранение и улучшения здоровья;  
в) сочетание уровня и стиля жизни, обеспечивающих поддержание здоровья на оптимальном уровне;  
г) оздоровление человека с использованием знаний о борьбе с вредными привычками, гиподинамией, плохой экологией.

11. Выберите наиболее полный набор факторов, характеризующих нездоровый образ жизни:

а) гиподинамия, семейная дисгармония, вредные привычки;  
б) нерациональное питание, переутомление, стресс;  
в) неполноценный отдых, социальная пассивность, неудовлетворенность жизненной ситуацией, низкая медицинская активность;  
г) всё перечисленное.

12. Что вы понимаете под термином «медицинская активность»?

а) выполнение медицинских советов, предписаний, профилактическое посещение медицинских учреждений;  
б) участие в охране и улучшении здоровья населения, забота о здоровье других;  
в) деятельность человека по преодолению вредных привычек и традиций, пропаганда здорового образа жизни;  
г) всё перечисленное.

13. К здоровому образу жизни относится:

а) полноценный отдых;  
б) социальная пассивность;  
в) низкая медицинская активность;

14. В соответствии с законодательством РФ каждый гражданин имеет право:

- а) знать о состоянии своего здоровья;
- б) на качественное медицинское обслуживание;
- в) на выбор учреждения здравоохранения;
- г) все перечисленное.

15. Доступность и качество медицинской помощи являются:

- а) правом граждан на охрану здоровья;
- б) одним из принципов законодательства в сфере охраны здоровья;
- в) задачей государства в сфере охраны здоровья;
- г) все перечисленное.

## РАЗДЕЛ 2 . Рациональная организация жизни.

1. Фактор экологии (внешней среды) оказывает влияние на здоровье человека на:

- а) 10 -15 %;
- б) 20 - 25 %;
- в) 30 - 35 %;
- г) 40 - 45 %.

2. Выберите наиболее полное определение термина «экология человека»:

- а) наука, изучающая закономерности воздействия на население конкретных регионов природных, социальных, бытовых, производственных факторов с целью выяснить направленность и последствия эколого-социально-демографических процессов, а также причины их возникновения;
- б) наука, обеспечивающая общество информацией, способствующей оптимизации жизненной среды человека;
- в) наука, изучающая внешнюю среду и ее влияние на население;
- г) ответы б) и в).

3. Выберите наиболее важные отличия города от села как антропоэкосистемы:

- а) концентрация большого числа факторов, вредных для человека и природы на территориях с высокой плотностью населения;
- б) сочетание экологических, культурных, технических, социально-экономических, медицинских факторов;
- в) изменение образа жизни населения;
- г) рост использования технических средств, облегчающих условия жизни и труда, рост потребления культурных ценностей, появление «болезни цивилизации».

4. Главный биологический фактор физического выживания человека в изменяющихся условиях – это:

- а) обмен веществ и энергии в организме;
- б) адаптация;
- в) физическая активность;
- г) все перечисленное.

5. Уровень здоровья населения отражает:

- а) степень комфортности природных, социальных, эколого-гигиенических условий для нормальной жизнедеятельности данной общности людей;
- б) степень развитости здравоохранения и социальных служб;
- в) образ жизни человека, культуру страны;
- г) степень развитости медико-социальной помощи населению, валеологическую образованность граждан.

а) заболеваемости; б) инвалидности; в) смертности; г) вступления в брак.

7. Из каких процессов состоит обмен веществ:

- а) диссимиляция;
- б) ассимиляция;
- в) ответы а) и б);
- г) поддержка гомеостаза.

8. Что является источником энергии для человека:

- а) пища;
- б) солнце;
- в) земля;
- г) кислород.

9. Обмен веществ и энергии – последовательное потребление, превращение, накопление и потеря веществ и энергии позволяет организму:

- а) самосохраняться и развиваться;
- б) адаптироваться и самовоспроизводиться;
- в) ответы а) и б);
- г) поддерживать гомеостаз.

10. Назовите факторы, способные влиять на интенсивность процессов обмена веществ у человека:

- а) колебания в зависимости от времени суток;
- б) колебания в зависимости от уровня нагрузки;
- в) колебания в зависимости от приема пищи и температуры окружающей среды;
- г) всё перечисленное.

11. Интенсивность обменных процессов в организме в значительной степени зависит от:

- а) соблюдения режима дня;
- б) величины физической нагрузки;
- в) от сбалансированного питания;
- г) ответы б) и в).

12. Средние суточные энерготраты у работающего человека составляют около:

- а) 2500 ккал/сутки;
- б) 3000 ккал/сутки;
- в) 3500 ккал/сутки;
- г) 4000 ккал/сутки.

13. Какое потребление белка в расчете на 1 кг массы тела обеспечивает нормальную жизнедеятельность человека?

- а) 1,0-1,3 г;
- б) 0,5-0,6 г;
- в) 1,5-1,8 г;
- г) не менее 2 г..

14. Какое сочетание белков, жиров и углеводов считается сбалансированным в молодом и среднем возрасте?

- а) 1:2:3;
- б) 1:1:4;
- в) 1:1:1;
- г) все неправильно.

15. При тяжелой физической нагрузке необходимо увеличить поступление с пищей:



- б) жиров;
- в) углеводов;
- г) все правильно.

#### ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ.

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме контрольных работ.

Контрольная работа № 1.

1. Валеология как наука.
2. Понятие и составляющие здорового образа жизни.
3. Основы биоэнергетики человека.
4. Медико-биологические основы оздоровительной тренировки.
5. Особенности методики оздоровительной тренировки.
6. Основы рационального питания.
7. Системы восстановления и повышения работоспособности.

Контрольная работа № 2 (порядок выполнения).

1. Заполнение индивидуальной психосоматической карты. Психосоматическая карта включает следующие пункты: возраст, пол, рост, вес, ИМТ, тип телосложения, тип темперамента, преобладающее полушарие, уровень самооценки, биоритмический тип, текущий и общий уровень здоровья.
2. Регистрация пищевого рациона и энерготрат в течение недели.
3. Расчет индивидуальных контролируемых и неконтролируемых энерготрат. Сравнение должных качественного и количественного с фактическим качественным и количественным компонентами питания. Выработка рекомендаций по рационализации рациона питания и двигательной активности.
4. Составление индивидуального режима труда и отдыха.
5. Составление индивидуальной программы оздоровительной тренировки (цель, задачи, методы, средства, формы, контроль тренировочных нагрузок).

#### ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ.

Итоговый контроль – Зачёт.

Вопросы к зачёту

1. Валеологический анализ здоровья и болезни, основные факторы здоровья.
2. Здоровье, норма, - что это такое? Ключевые категории медицины.
3. Здоровье на клеточном уровне (физиология клетки).
4. Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни.
5. Определение и основные сведения о валеологии.
6. Предболезнь.
7. Физиология регулирующих и рабочих систем организма.
8. Критерии распознавания предболезненного состояния (визуальные признаки здорового и больного человека).
9. Геохимические провинции и экологозависимые заболевания (проблемы, связанные с йодом, фтором, радоном, нитритами).
10. Вредные привычки. Лекарства для здоровых.
11. Физиологические последствия курения и алкоголизма.
12. Физиологическая рационализация режимов труда и отдыха.
13. Шум, инфразвук, ультразвук. Действие на организм. Нормативы. Методы защиты.
14. Оздоровительные системы. Очистка кишечника; устранение дисбактериоза.
15. Понятие о простудных и простудно-инфекционных заболеваниях.
16. Очистка суставов, почек, сосудов, лимфы.
17. Индивидуальные психофизиологические особенности человека.
18. Память и её тренировка.
19. Причины невротизации населения. Истероидный невроз.
20. Стресс. Дистресс (биологическая сущность).

- биологическая сущность действия наркотиков).
22. Невроз навязчивых состояний, неврастения.
  23. Характеристика степеней утомления и переутомления при умственном труде (методы диагностики и снятия умственной усталости).
  24. Методы оценки и оптимизации умственной работоспособности.
  25. Здоровье и движение. Гиподинамия. Гипокинезия. Необходимые нагрузки.
  26. Двигательные качества. Формирование двигательных навыков.
  27. Здоровье и питание. Холестериновая теория атеросклероза.
  28. Принципы рационального питания. Обоснование системы «раздельного питания».
  29. Общие принципы очистки организма от шлаков. Нейтрализация нитратов. Очистка от радионуклидов и тяжелых металлов.
  30. Классификация защитных механизмов организма. Факторы неспецифической и специфической защиты организма.
  31. Понятие об иммунитете. Иммунокомпетентные клетки.
  32. Нарушения в иммунной системе. Аллергия.
  33. Механизмы терморегуляции человека. Оптимальные и допустимые показатели. Реакция организма на охлаждение и нагревание.
  34. Методы оценки функций сердечно-сосудистой системы, физической работоспособности.
  35. Влияние на организм неправильного сочетания пищевых веществ.

## **6.2. Темы письменных работ**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ.**

1. Средства повышения сопротивляемости организма и профилактики заболеваний.
2. Наркомания как социальное зло. Физиологические основы наркотической зависимости, методы борьбы с ней.
3. Аборт как фактор социальной и психологической девиации. Влияние аборта на здоровье молодой женщины.
4. Проблема пивного алкоголизма в современной России.
5. Характеристика наиболее распространенных заболеваний и старение человека (ИБС, рак, сахарный диабет, старение).
6. Профилактика травм и доврачебная помощь.
7. Валеологическая служба образовательной системы.
8. Основы закаливания. Особенности закаливания в спортивной практике.
9. Восстановление организма после физических и умственных нагрузок.
10. Личная гигиена.
11. Медицинские средства восстановления работоспособности.
12. Перетренированность и перенапряжение.
13. Острые патологические состояния (обморочные состояния, гипогликемические состояния, тепловой и солнечный удары, утопление). Реанимационные мероприятия.
14. Питание и здоровье.
15. Китайская Цигун-терапия.
16. Йога и здоровье.
17. Цветотерапия.
18. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте.
19. Бег и здоровье.
20. Профилактика респираторных заболеваний.
21. Фитотерапия.
22. Атеросклероз – болезнь века.
23. Биологические ритмы и наша жизнь.
24. Психика и здоровье (методы самовнушения, гипноз, аутогенная тренировка).
25. Вредные привычки и их влияние на здоровье человека.
26. Метод словесно-образного эмоционально-волевого управления состоянием человека (СОЭВУС, Г.Н.Сытин).
27. Планирование семьи. Заболевания, передающиеся половым путем.

29. Питание и обмен веществ.  
 30. Использование спортивных игр в оздоровительных целях.  
 31. Туризм – доступный вид оздоровления.  
 32. Естественноресурсы факторы, используемые с целью оздоровления.  
 33. Двигательная активность и ее влияние на организм человека.  
 34. Память и пути ее улучшения.  
 35. Управление массой и составом тела.  
 36. Сон, его значение.  
 37. Традиционные средства восстановления здоровья: баня, сауна, массаж.  
 38. Стресс и здоровье.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Задание контрольных работ, вопросы зачёта, тестовые задания.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вайнер Э. Н.	Валеология: учебник для вузов	М.: Флинта: Наука, 2008
Л1.2	Прохорова Э. М.	Валеология: учеб. пособие	М.: ИНФРА-М, 2013
Л1.3	Брехман И. И.	Валеология - наука о здоровье	М.: Физкультура и спорт, 1990
Л1.4	Вайнер Э. Н.	Валеология: учебник для вузов	М.: Флинта: Наука, 2008

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Апанасенко Г. Л., Попова Л. А.	Медицинская валеология	Ростов н/Д: Феникс, 2000
Л2.2	Колбанов В. В.	Валеология: Основные понятия, термины и определения	СПб.: ДЕАН, 1998

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

Э1	Прохорова, Э. М. Валеология : учебное пособие / Э.М. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 253 с. — (Высшее образование). - DOI 10.12737/13650. - ISBN 978-5-16-019625-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2131184">https://znanium.com/catalog/product/2131184</a> (дата обращения: 28.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1042644. - ISBN 978-5-16-018979-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1912982">https://znanium.com/catalog/product/1912982</a> (дата обращения: 28.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Щанкин, А. А. Курс лекций по основам медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие / А. А. Щанкин. - 2-е изд., стер. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 97 с. - ISBN 978-5-4499-0140-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1937169">https://znanium.com/catalog/product/1937169</a> (дата обращения: 28.05.2025). – 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	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]
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
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
<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, 1 ПК – 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 учебно-методической литературы.
8.19	Книжный фонд абонемента.

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ:	
<input type="checkbox"/> 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 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.

#### 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, 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

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.

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



## **Организация и проведение обучения по вопросам безопасности**

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

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 34  
самостоятельная 106  
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	106	106	106	106
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144



Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО «Ангара-Реактив», Масальская И.Е. 

Рабочая программа дисциплины

**Организация и проведение обучения по вопросам 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС 

кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение процессов организации и проведения обучения безопасности труда, направленное на формирование, закрепление и развитие мотивации и навыков безопасного поведения, знаний, умений и навыков выполнения безопасных приемов труда и (или) управления обеспечением безопасности других лиц в процессе их трудовой деятельности.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучить систему дифференцирования видов обучения для различных групп (отдельных категорий) обучаемых по содержанию, длительности и формам организации обучения с учетом потребностей максимального обеспечения безопасности трудовой деятельности работающих и производственной деятельности работодателей;
2.2	- сформировать уважительное отношение к вопросам и требованиям обеспечения безопасности и развития устойчивой внутренней положительной психологической установки на строгое выполнение требований безопасности;
2.3	- повысить информированность и осведомленность в вопросах безопасности труда и безопасного поведения;
2.4	- обучение знаниям по организации обеспечения безопасных и безвредных условий труда, защите от опасностей и рисков, профилактике связанных с работой травм и заболеваний, методам первой помощи и социальной защиты пострадавших;
2.5	- обучение методам системного управления эффективным обеспечением безопасных и безвредных условий труда;
2.6	- обучение безопасным приемам выполнения работ и рабочих операций;
2.7	- обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим;
2.8	- обучение методам руководства безопасным выполнением работ;
2.9	- обучение методам проведения эффективного инструктажа и обучения.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.11	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Введение в практику НИР
3.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
3.1.3	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.4	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.5	Экологическая безопасность производства
3.2	<b>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	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.2.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.2.4	Управление системами безопасности

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

**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

#### Знать:

Уровень 1	общие формы организации деятельности коллектива;
Уровень 2	принципы подбора эффективной команды с учетом возрастных, индивидуально-

	типологических особенностей участников, социально-психологических процессов развития группы;
Уровень 3	основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;
Уровень 2	учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;
Уровень 3	планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками постановки цели в условиях командой работы;
Уровень 2	способами управления командной работой в решении поставленных задач;
Уровень 3	навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
<b>ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
Уровень 2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;
Уровень 3	эффективные приемы и технологии для проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения;
Уровень 3	усовершенствовать набор учебного содержания для реализации в различных формах обучения;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя;
Уровень 2	навыками преподавания в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды безопасности;
Уровень 3	навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды безопасности;
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>4.1</b>	<b>Знать:</b>
4.1.1	- законодательную, нормативно- распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности;
4.1.2	- принципы и условия эффективной командной работы, подходы руководства командной работой.
<b>4.2</b>	<b>Уметь:</b>
4.2.1	- организовать и руководить работой команды,вырабатывая командную стратегию для достижения

4.2.2	поставленной цели;
4.2.3	- использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять роль каждого участника в команде; - устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.
<b>4.3</b>	<b>Владеть:</b>
4.3.1	- навыками работы в команде, эффективного взаимодействия с членами команды;
4.3.2	- навыками создания команды, осуществления деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.

<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. Основные требования законодательства РФ к обучению персонала безопасным методам</b>						
1.1	Основные понятия и положения /Тема/						
	Положение о порядке обучения работников по вопросам безопасности. Общие положения. /Лек/	2	1	УК-3 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Опрос /Пр/	2	1	ОПК-4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Программа обучения персонала безопасным методам выполнения работ /Тема/						
	Примерные программы обучения безопасным методам выполнения работ /Лек/	2	1	УК-3 ОПК -4	Э1 Э2 Э4	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-3 ОПК -4	Л1.1 Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э4	0	
1.3	Документооборот в вопросах безопасности /Тема/						
	Документация по обучению. /Лек/	2	2	УК-3 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э4	0	

	Ответственность работодателя. /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-3 ОПК -4	Л2.3 Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Организация процесса обучения безопасности труда</b>						
2.1	Введение. Основные положения /Тема/						
	Организация процесса обучения персонала по вопросам безопасности труда /Лек/	2	2	УК-3 ОПК -4	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Проведение обучения по вопросам безопасности труда /Тема/						
	Положения, этапы, условия проведения обучения /Лек/	2	2	УК-3	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
	Опрос /Пр/	2	1	ОПК-4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.3	Особенности организации обучения безопасности труда непосредственно на рабочем месте /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-3 ОПК -4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6		Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.4	Особенности организации обучения безопасности труда в обучающих организациях /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-3 ОПК -4	Л1.1 Э1	0	

	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6		Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.5	Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	1	УК-3 ОПК -4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.6	Обучение безопасности труда в форме индивидуальной стажировки на рабочем месте /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	2	УК-3 ОПК -4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.7	Обучение безопасности труда в форме проверки знаний /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	2	УК-3 ОПК -4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.8	Обучение безопасности труда в виде специального обучения безопасным методам и приемам выполнения работ /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	2	УК-3 ОПК -4	Э1	0	

	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	0	
2.9	Обучение безопасности труда в виде специального обучения приемам оказания первой помощи пострадавшим /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3	Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	2	УК-3 ОПК -4	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.10	Обучение безопасности труда в форме отдельного курса обучения с итоговой проверкой знаний /Тема/						
	Основные положения по теме /Лек/	2	1	УК-3 ОПК -4	Л2.3 Э1	0	
	Решение индивидуальных заданий /Пр/	2	2	УК-3	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Подготовка отчетов по практическим работам /Ср/	2	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	2	10	УК-3 ОПК -4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Вопросы к зачету Собеседование /Зачёт/	2	4	УК-3 ОПК -4		0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Формы текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме: отчета по практическим работам 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 собеседования.

Вопросы на зачет:

ма: Документация по инструктажам и инструкциям

1. Журнал учета вводных инструктажей.

2. Программа вводного инструктажа.

3. Журнал инструктажа на рабочем месте.

4. Программа первичного инструктажа.

5. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от первичных инструктажей на рабочем месте.

6. Журнал распоряжений.

7. Перечень профессий с указанием продолжительности стажировки на рабочем месте.

8. Журнал регистрации действующих инструкций по охране труда.

9. Перечень профессий и видов работ, по которым должны быть разработаны инструкции.

10. Приказ по организации о разработке (переиздании, продлении) инструкций по охране труда.

11. Инструкции по охране труда.

12. Журнал учета выдачи инструкций по охране труда.

13. Основы делопроизводства по охране труда. Сроки хранения документов.

14. Мероприятия по охране труда и управлению профессиональными рисками.

15. Временный перевод на другую работу по производственной необходимости: основания, сроки и порядок перевода. Совместительство и совмещение.

16. Рабочее время и время отдыха. Основной и дополнительный отпуск.

17. Правила внутреннего трудового распорядка. Порядок утверждения.

18. Нормы трудового законодательства, регулирующие применение труда женщин, работников, имеющих несовершеннолетних детей или осуществляющих уход за больными членами их семей; особенности труда лиц моложе 18 лет.

19. Обязанности работника в области охраны труда. Самозащита работника.

20. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных норм, правовых актов, содержащих нормы трудового права.

21. Проверки охраны труда: виды, сроки и условия проведения. Права государственного инспектора труда. Рассмотрение разногласий.

22. Государственные нормативные требования по охране труда.

23. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда.

24. Перечень необходимой организационно-распорядительной документации по охране труда на предприятии.

## **6.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены.

## **6.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств прилагается.

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

Практические занятия, тестовые задания, зачет.

# **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	Раздорный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2006
Л1.2	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.3	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л1.4	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016
Л1.5		Трудовой кодекс Российской Федерации	М.: Проспект, 2019

### 7.1.2. Дополнительная литература

	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	Барышок В. П.	Промышленная безопасность на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях: учеб. пособие	Иркутск: Глазковская типография, 2016
Л2.3	Гончаренко Л. П., Куценко Е. С.	Управление безопасностью: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2005

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

Э1	ИС Техэксперт
Э2	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: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Захаров, П. Культура безопасности труда: человеческий фактор в ракурсе международных практик / Павел Захаров, Сергей Пересыпкин. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-60423-208-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1077941">https://znanium.com/catalog/product/1077941</a> (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Горбачев, С. И. Информатизация в сфере охраны труда [Электронное издание] : учебное пособие / С.И. Горбачев, С.Н. Булычев, А.Г. Фетисов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 562 с. ISBN online 978-5-16-011937-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/537775">https://znanium.com/catalog/product/537775</a> (дата обращения: 21.06.2025)

### 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]
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [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	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]

### 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
<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	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.

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>
<p>Методические указания для обучающихся очной формы включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические рекомендации по самостоятельной работе с темами дисциплины;</li> <li>2. Методические рекомендации по подготовке отчетов по практическим работам;</li> <li>3. Рекомендации подготовки к зачету.</li> </ol> <p>Методические рекомендации по самостоятельной работе.</p> <p>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 изучению 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</p>

журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

2. Методические рекомендации по подготовке отчетов по практическим работам.

Основывается на теоретические сведения, полученные в процессе самостоятельной работы; сформулируемая цель работы должна соответствовать полученным выводам; отобразить полный вывод работы, который бы раскрывал задания, выполненные в практической работе.

3. 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)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор,  
д.х.н., проф. **Н.В. Исакина**  
« 4 » **июня** 2025 г.



**Правовое регулирование в области техносферной  
безопасности**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план                    z20.04.01\_ТБмз-25\_123.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация                **магистр**

Форма обучения            **заочная**

Общая                         **5 ЗЕТ**

Часов по учебному            180  
в том числе:  
аудиторные занятия            8  
самостоятельная                163  
часов на контроль                9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	8	8	8	8
Сам. работа	163	163	163	163
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

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

**Правовое регулирование в области техносферной 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № №9

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является формирование у будущих магистров техносферной безопасности представлений о современном развитии трудового права, тенденциях проводимых в стране экономических реформ и совершенствованиях на их основе законодательства в области техносферной безопасности.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучение законодательства в области техносферной безопасности;
2.2	- раскрытие целей и задач права в области техносферной безопасности;
2.3	- усвоение содержания основных норм в области техносферной безопасности, их значение и применение;
2.4	- формирование у будущих магистров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.12	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.**

#### Знать:

Уровень 1	основные понятия, термины, теории права в области техносферной безопасности; права и обязанности работников, работодателей в области техносферной безопасности; виды ответственности за нарушение требований в области
Уровень 2	действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;
Уровень 3	систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной безопасности.

#### Уметь:

Уровень 1	работать с законодательной литературой в области техносферной безопасности и применять государственные нормативные требования в области техносферной безопасности при разработке локальных нормативных актов
Уровень 2	нализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов в области техносферной безопасности, изменения законодательства в сфере техносферной безопасности, пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы в области техносферной безопасности; использовать законы и подзаконные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Уровень 3	планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований техносферной безопасности и применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий

#### Владеть:

Уровень 1	компетенциями гражданственности и методами осуществления контроля за соблюдением законодательства в области техносферной безопасности;
Уровень 2	методами обеспечения наличия, хранения и доступа к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности работодателя
Уровень 3	навыками разработки и переработки проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления в области техносферной безопасности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1 Знать:</b>	
4.1.1	- основные понятия, термины, теории прав области техносферной безопасности; права и обязанности работников, работодателей в области техносферной безопасности; виды ответственности за нарушение требований в области техносферной безопасности; действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной
4.1.2	
<b>4.2 Уметь:</b>	
4.2.1	- работать с законодательной литературой в области техносферной безопасности и применять государственные нормативные требования в области техносферной безопасности при разработке локальных нормативных актов; анализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов в области техносферной безопасности, изменения законодательства в сфере техносферной безопасности, пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы в области техносферной безопасности; использовать законы и подзаконные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты: планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований техносферной безопасности и применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	-компетенциями гражданственности и методами осуществления контроля за соблюдением законодательства в области техносферной безопасности; методами обеспечения наличия, хранения и доступа к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности работодателя; навыками разработки и переработки проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления в области техносферной безопасности.

**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. Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности</b>						
1.1	Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности /Тема/						
	Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности. Основные понятия и определения /Лек/	2	0,2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	

1.2	Источники права в сфере техносферной безопасности /Тема/						
	Источники права в сфере техносферной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Источники права в сфере техносферной безопасности /Пр/	2		ОПК-5	Л1.4 Л1.5Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
1.3	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Тема/						
	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Пр/	2		ОПК-5	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
1.4	Правоотношения в сфере трудового права /Тема/						
	Правоотношения в сфере трудового права /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
1.5	Социальное партнерство в сфере труда и охрана труда /Тема/						
	Социальное партнерство в сфере труда и охрана труда /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Охрана труда /Пр/	2	0,5	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Общая часть /Ср/	2	25	ОПК-5	Э5 Э6 Э8 Э10	0	



	<b>Раздел 2. Правовое регулирование в области промышленной безопасности</b>						
2.1	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Тема/						
	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
2.2	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Тема/						
	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Пр/	2		ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
2.3	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Тема/						
	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Пр/	2		ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10	0	
	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Ср/	2	25	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э7 Э8 Э10	0	
	<b>Раздел 3. Правовое регулирование пожарной безопасности</b>						

3.1	Правовое регулирование пожарной безопасности /Тема/						
	Правовое регулирование пожарной безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10	0	
	Правовое регулирование пожарной безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10	0	
3.2	Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности /Тема/						
	Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э1 Э5 Э6 Э8 Э10	0	
3.3	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Тема/						
	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Лек/	2		ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э1 Э5 Э6 Э8 Э10	0	
	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Пр/	2		ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10	0	
	Правовое регулирование в области пожарной безопасности /Ср/	2	25	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э10	0	
	<b>Раздел 4. Правовое регулирование экологической безопасности</b>						
4.1	Правовое регулирование экологической безопасности /Тема/						
	Правовое регулирование экологической безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э7 Э8	0	
	Правовое регулирование экологической безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л1.5Л2.1 Л2.4 Э7 Э8	0	
4.2	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Тема/						

	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Лек/	2	0,25	ОПК-5	Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.6 Э8	0	
	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Пр/	2		ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э9	0	
4.3	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Тема/						
	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Лек/	2	0,25	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8	0	
	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Пр/	2		ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8	0	
4.4	Правовое регулирование охраны земель /Тема/						
	Правовое регулирование охраны земель /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8	0	
	Правовое регулирование охраны земель /Пр/	2		ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8	0	
4.5	Правовое регулирование охраны животного мира /Тема/						
	Правовое регулирование охраны животного мира /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Э8	0	
	Правовое регулирование экологической безопасности /Ср/	2	24	ОПК-5	Л2.4 Э8	0	
	<b>Раздел 5. Правовое регулирование предупреждение и ликвидация ЧС</b>						
5.1	Правовое регулирование предупреждение и ликвидация ЧС /Тема/						
	Правовое регулирование экологической безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Э8	0	
	Правовое регулирование экологической безопасности /Пр/	2	0,5	ОПК-5	Л2.4 Э8	0	
	<b>Раздел 6. Правовое регулирование охраны здоровья</b>						
6.1	Правовое регулирование охраны здоровья /Тема/						

	Правовое регулирование охраны здоровья /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Э8	0	
	Правовое регулирование охраны здоровья /Ср/	2	12	ОПК-5	Э8	0	
	<b>Раздел 7. Правовое регулирование экономической безопасности</b>						
7.1	Правовое регулирование экономической безопасности /Тема/						
	Правовое регулирование экономической безопасности /Лек/	2	0,3	ОПК-5	Э8	0	
	Правовое регулирование экономической безопасности /Ср/	2	12	ОПК-5	Э8	0	
	Написание контрольных работ /Контр.раб./	2	2			0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	2	38	ОПК-5	Л2.4 Э8	0	
	/Экзамен/	2	9	ОПК-5	Э8	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. Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме дискуссий и решения ситуационных задач, по результатам тестирования по основным темам дисциплины.

Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Цели трудового законодательства:

- установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан
- создание благоприятных условий труда
- защита прав и интересов работников и работодателей
- все вышеперечисленные

2. Лица, считающие, что они подверглись дискриминации в сфере труда, вправе обратиться в органы федеральной инспекции труда и (или) в суд с заявлением:

- о восстановлении нарушенных прав
- о возмещении материального вреда
- о компенсации морального вреда
- все вышеперечисленные

3. К принудительному труду относятся:

- работа, выполнение которой обусловлено законодательством о воинской обязанности и воинской службе или заменяющей ее альтернативной гражданской службе
- нарушение трудовых сроков выплаты заработной платы или выплаты ее в полном размере
- работа, выполняемая вследствие вступившего в законную силу приговора суда под надзором государственных органов,

ответственных за соблюдение законодательства при исполнении судебных приговоров

- работа, выполняемая в условиях чрезвычайных обстоятельств, то есть в случаях объявления чрезвычайного или военного положения, бедствия или угрозы бедствия

4. Если вновь принятый Федеральный закон противоречит ТК РФ, то:

- этот Федеральный закон не применяется

- этот Федеральный закон применяется при условии внесения соответствующих изменений и дополнений
  - этот Федеральный закон применяется при условии внесения соответствующих изменений и дополнений в настоящий ТК РФ
  - все вышеперечисленные
5. Органы местного самоуправления принимать акты, содержащие нормы трудового права, в пределах своей компетенции:
- не вправе
  - вправе, в соответствии с Федеральным законом
  - вправе, в пределах своей компетенции
  - все вышеперечисленные
6. Локальные нормативные акты, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством, коллективным договором, соглашениям либо принятые без соблюдения предусмотренного ТК РФ порядка учета мнения представительного органа работников, являются:
- действительными
  - недействительными
  - законными
  - все вышеперечисленные
7. Составной частью правовой системы Российской Федерации являются:
- общепризнанные нормы международного права
  - международные договоры Российской Федерации
  - общепризнанные принципы международного права
  - все вышеперечисленные
- Пример заданий для промежуточного контроля знаний

## Тема ТРУДОВОЙ ДОГОВОР

### План практического занятия

1. Свобода труда. Трудовой договор как одна из форм реализации права свободно распоряжаться своими способностями к труду.
2. Понятие и значение трудового договора. Его отличие от смежных гражданско-правовых договоров, связанных с трудом (подряда, поручения, авторского и т. д.).
3. Стороны трудового договора.
4. Содержание трудового договора.
5. Юридические гарантии при приеме на работу.
6. Порядок заключения трудового договора.
7. Виды трудовых договоров. Особенности отдельных видов трудовых договоров: для работников Крайнего Севера, руководителей, совместителей, работников транспорта, педагогических работников, надомников.
8. Аттестация работников: понятие, значение ее проведения, круг аттестуемых, правовые последствия аттестации.
9. Перевод на другую работу: понятие перевода и его отличие от перемещения.
10. Классификации переводов на другую работу.
- И. Общая характеристика оснований прекращения трудового договора, их классификация. Отличие прекращения трудового договора от отстранения от работы.
12. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
13. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
14. Прекращение трудового договора по основаниям, не зависящим от воли сторон.
15. Гарантии от необоснованных увольнений. Дополнительные гарантии при увольнении для некоторых категорий работников.
16. Порядок увольнения и производство расчета. Выходные пособия.
17. Правовые последствия незаконного перевода и увольнения работников.
18. Решение задач.

### ЗАДАЧИ

#### Заключение трудового договора

16-летний Михайлов подал заявление в ресторан «Москва» о приеме его на работу на должность официанта. Работодатель потребовал у него представления трудовой книжки, паспорта, характеристики с предыдущего места работы и справок о состоянии здоровья, наличии жилой площади и семейном положении. Установив, что Михайлов не имеет трудовой книжки и характеристики, так как после окончания 8 классов долгое время болел и нигде не работал, и что он вместе с матерью проживает в качестве члена семьи нанимателя в доме, принадлежащем наймодателю на праве личной собственности, ему было отказано в приеме на работу.

Михайлов обратился с жалобой в районную прокуратуру.

#### Задача 2

При рассмотрении трудового спора в суде общей юрисдикции по поводу увольнения с работы менеджера Петрова было обнаружено, что его прием на работу не был надлежащим образом оформлен, в частности, не был издан приказ. Надо выяснить, когда именно Петров вступил в трудовые отношения с организацией, так как от этого обстоятельства зависит решение ряда правовых вопросов.

Решите спор по существу.

#### Задача 3

На прием к адвокату пришел гражданин Кузнецов и попросил разъяснить ему, считается ли он принятым на работу и может ли требовать оформления трудовой книжки. Кузнецов пояснил, что работает в туристическом агентстве менеджером, с ним заключен договор, названный «Соглашение на выполнение подрядных работ», в соответствии с которым он является на работу к восьми часам каждый день, кроме субботы и воскресенья. Его рабочий день длится 9 часов, в течение дня он работает с клиентами туристического агентства, продает путевки и получает вознаграждение за свою работу в зависимости от числа проданных путевок, подчиняется при этом директору агентства.

Дайте мотивированный ответ гражданину Кузнецову.

#### Ситуационное задание 1

Сколько положений о производственном контроле необходимо разрабатывать, если опасные производственные объекты организации находятся в разных регионах, на существенном удалении друг от друга? Дайте развернутый ответ, ссылаясь на нормативные документы.

#### Тестовые задания

1. Оценка риска включает процессы:

- а) идентификации, анализа риска;
- б) сравнительной оценки риска;
- в) упорядочивания методов вероятности риска;
- г) определения побочных рисков.

2. Установите соответствие между видом государственного надзора и контролем и органом, его осуществляющим:

- 1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;
- 2) государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности;
- 3) внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства;

- а) Роспотребнадзор;
- б) Ростехнадзор;
- в) федеральные органы исполнительной власти;
- г) Федеральная инспекция труда;
- д) генеральный прокурор.

3. Ростехнадзор выдает разрешения:

- а) на расширение границ природоохранных и заповедных зон;
- б) эксплуатацию гидротехнических сооружений;
- в) заключение трудовых договоров;
- г) проведение вакцинации населения.

4. Федеральный орган исполнительной власти, утверждающий такие нор-

и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности, – это:

- а) Минтруда и социальной защиты;
- б) Минприроды РФ;
- в) Ростехнадзор;
- г) Правительство РФ.

5. ОПО высокой опасности относятся к классу опасности:

- а) I;
- б) II;
- в) III;
- г) IV.

58

6. Ростехнадзор выполняет функции по надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных:

- а) с деятельностью по утилизации ядерных энергетических установок военного назначения;
- б) безопасностью бытовых установок и сетей;
- в) безопасностью судоходных гидротехнических сооружений;
- г) безопасностью хранения взрывчатых материалов промышленного назначения.

7. Ростехнадзор НЕ несет функции надзора:

- а) за ядерной безопасностью;
- б) радиационной безопасностью;
- в) безопасностью, связанной с использованием недр;
- г) утилизацией ядерного оружия;
- д) пожарной безопасностью на подземных объектах.

8. Ростехнадзор НЕ является органом надзора:

- а) горного;
- б) строительного;
- в) водного;
- г) промышленного.

9. При обращении граждан Ростехнадзор обязан:

- а) рассмотреть письменное обращение;
- б) рассмотреть устное обращение;
- в) направить ответы заявителям;
- г) задействовать другие государственные службы надзора по необходимости.

10. Ростехнадзор имеет право:

- а) создавать координационные органы в установленной сфере деятельности;
- б) награждать граждан за высокие достижения знаками отличия;
- в) оказывать платные услуги без указаний президента и правительства;
- г) управлять государственным имуществом;
- д) учреждать печатные средства массовой информации для публикации официальных объявлений.

11. Плановая проверка при надзоре в области ПБ проводится по истечении \_\_\_\_\_ со дня принятия решения о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре опасных производственных объектов.

- а) 6 месяцев;
- б) 1 года;

59

- в) 3 лет;
- г) 1 месяца.

12. Плановая проверка при надзоре в области ПБ проводится по истечении \_\_\_\_\_ со дня проведения.

- а) 1 года;
- б) 3 лет;

г) 6 месяцев.

13. Установите соответствие между классом опасности производственного объекта и частотой его плановых проверок:

- 1) I и II классы опасности;
- 2) III класс опасности;
- 3) IV класс опасности;
- а) не чаще 1 раза в год;
- б) не чаще 1 раза в 3 года;
- в) проверка не проводится;
- г) не чаще 1 раза в 5 лет.

Перечень тем контрольных работ по курсу «Правовое регулирование в области техносферной безопасности»

1. Правовое регулирование в области техносферной безопасности. Основные понятия.
2. Правовое регулирование промышленной безопасности.
3. Правовое регулирование пожарной безопасности.
4. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экологической безопасности.
5. Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.
6. Правовое регулирование водоохраной деятельности.
15. Правовое регулирование охраны земель.
8. Правовое регулирование охраны животного мира.
9. Правовое регулирование предупреждения и ликвидация ЧС.
10. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области предупреждения и ликвидация ЧС.
11. Правовое регулирование охраны здоровья.
12. Правовое регулирование экономической безопасности.
13. Международно-правовое регулирование в области техносферной безопасности.

Перечень вопросов к экзамену по курсу «Правовое регулирование в области техносферной безопасности»

1. Правовое регулирование в области техносферной безопасности. Основные понятия.
2. Понятие и виды источников права в области техносферной безопасности.
3. Трудовое право — одна из основных отраслей российской системы права.
4. Понятие и виды источников трудового права. Конституция РФ о правах в сфере труда. Трудовой Кодекс РФ как основной источник трудового права.
5. Обеспечение права работников на охрану труда.
6. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и правил по охране труда.
7. Правовое регулирование промышленной безопасности.
8. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области промышленной безопасности.
9. Правовое регулирование пожарной безопасности.
10. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области пожарной безопасности.
11. Правовое регулирование экологической безопасности.
12. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экологической безопасности.
13. Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.
14. Правовое регулирование водоохраной деятельности.
15. Правовое регулирование охраны земель.
16. Правовое регулирование охраны животного мира.
17. Правовое регулирование предупреждения и ликвидация ЧС.
18. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области предупреждения и ликвидация ЧС.
19. Правовое регулирование охраны здоровья.
20. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны здоровья.
21. Правовое регулирование экономической безопасности.
22. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экономической безопасности.



<b>6.2. Темы письменных работ</b>
учебным планом не предусмотрено
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Фонд оценочных средств прилагается
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Вопросы по темам, задачи, тестовые задания, контрольные работы, вопросы для экзамена

<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	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
Л1.2	Рыженков А. Я., Мелихов В. М., Шаронов С. А., Рыженков А. Я.	Трудовое право России: учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2014
Л1.3	Рыженков А. Я., Мелихов В. М., Шаронов С. А.	Трудовое право: краткий курс лекций	М.: Издательство Юрайт, 2013
Л1.4	Головина С. Ю., Кучина Ю. А., Головина С. Ю.	Трудовое право: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.5	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.6	Гейхман В. Л., Дмитриева И. К.	Трудовое право: учебник для академического бакалавриата	М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2014
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хотунцев Ю. Л.	Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие	М.: Академа, 2004
Л2.2	Бриллиантова Н. А., Киселев И. Я., Костян И. А., Малов В. Г., Смирнов О. В., Снигирева И. О.	Трудовое право: учебник	М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007
Л2.3	Оробец В. М., Яковлев Д. А.	Трудовое право: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2008
Л2.4	Калыгин В. Г., Бондарь В. А., Дедеян Р. Я.	Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций: учеб. пособие	М.: КолосС, 2008
Л2.5	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007
Л2.6	Хотунцев Ю. Л.	Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие	М.: Академа, 2004

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.7	Усов К. И.	Пожарная безопасность объектов производства: учебное пособие	Ангарск: АНГТУ, 2020
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Трудовой кодекс РФ		
Э2	Закон РФ "О занятости населения В Российской Федерации"		
Э3	ФЗ "О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности"		
Э4	ФЗ "О персональных данных"		
Э5	Колобова С.В., Сергеев Ю.С. Трудовое право России: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юстицинформ, 2018.		
Э6	Трудовое право: учебник для прикладного бакалавриата / В.Л. Гейхман, И.К. Дмитриева, О.В. Мацкевич и др.; под ред. В.Л. Гейхмана. М.: Юрайт, 2015.		
Э7	Денисова, Е. С. Надзор и контроль в сфере безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Денисова, А. С. Рекин ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Электрон. текст. дан. (7,28 Мб). – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.		
Э8	Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов, И. В. Хорохина, Е. Ю. Копылова ; под. науч. ред. канд. пед. наук, доцента А. В. Козачека. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – 80 с		
Э9	Организация управления техносферной безопасностью : учеб. пособие / [В. С. Сердюк и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2016. – 124 с.		
Э10	Сукало, Г. М. Управление техносферной безопасностью / Г. М. Сукало. - Москва : Директ- Медиа, 2020. - 203 с. - ISBN 978-5-4499-1165-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1988395">https://znanium.com/catalog/product/1988395</a> . – Режим доступа: по подписке.		
Э11	Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / И. Ю. Сергеев, М. Б. Шмырёва, Г. А. Николаев, С. П. Бояринова. - Железногорск : ФГБОУ ВО Сибирская пожарно -спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. - 194 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083586">https://znanium.com/catalog/product/2083586</a> . – Режим доступа: по подписке.		
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]		
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	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]		
7.3.1.6	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		
<b>7.3.3 Перечень образовательных технологий</b>			
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 223
8.4	Технические средства обучения:
8.5	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.6	Экран – 1 шт.
8.7	Монитор – 1 шт.
8.8	Системный блок – 1 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.11	Стул преподавателя – 1 шт.
8.12	Стол преподавателя – 1 шт.
8.13	Парта ученическая – 15 шт.
8.14	Скамья – 15 шт.
8.15	Трибуна - 1 шт.
8.16	Программное обеспечение:
8.17	Microsoft Office Pro+Dev SL (государственный контракт № 442019 от 24.05.2019)
8.18	Операционная система Windows 10 Education (сублицензионный договор № Tr 000169903 от 07.07.2017)
8.19	
8.20	Помещения для самостоятельной работы:
8.21	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.
8.22	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».
8.23	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.24	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

Обучающийся по дисциплине "Правовое регулирование в области техносферной безопасности" должен прослушать курс лекций, на практических занятиях участвовать в дискуссиях по темам, уметь решать практические задачи и анализировать конкретные ситуации, выполнить тест-задания по темам и сдать зачет.

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 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 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

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.

#### 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

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

\_\_\_\_\_ 2025 г.

## Правовое регулирование в области техносферной безопасности

### рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z20.04.01\_ТБмз-25\_123.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 2

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 163

контактная работа во время  
промежуточной аттестации (ИКР) 0

часов на контроль 9

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	163	163	163	163
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.м.н., доцент, Прусакова А.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Руководитель службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО "Ангара-Реактив", Масальская И.Е. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Правовое регулирование в области техносферной безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экология и безопасность деятельности человека**

Протокол от 03.07.2025 г. № №9

Зав. кафедрой Игуменьева В. В.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №\_\_ от \_\_ \_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель НМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	является формирование у будущих магистров техносферной безопасности представлений о современном развитии трудового права, тенденциях проводимых в стране экономических реформ и совершенствованиях на их основе законодательства в области техносферной безопасности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.**

:

основные понятия, термины, теории права в области техносферной безопасности права и обязанности работников, работодателей в области техносферной безопасности; виды ответственности за нарушение требований в области техносферной безопасности

действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной безопасности.

работать с законодательной литературой в области техносферной безопасности и применять государственные нормативные требования в области техносферной безопасности при разработке локальных нормативных актов

нализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов в области техносферной безопасности, изменения законодательства в сфере техносферной безопасности, пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы в области техносферной безопасности; использовать законы и подзаконные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований техносферной безопасности и применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий

компетенциями гражданственности и методами осуществления контроля за соблюдением законодательства в области техносферной безопасности;

методами обеспечения наличия, хранения и доступа к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности работодателя

навыками разработки и переработки проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления в области техносферной безопасности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности</b>						
1.1	Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности /Тема/	2	0				
1.2	Правовое регулирование в сфере техносферной безопасности. Основные понятия и определения /Лек/	2	0,2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.3	Источники права в сфере техносферной безопасности /Тема/	2	0				
1.4	Источники права в сфере техносферной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		

1.5	Источники права в сфере техносферной безопасности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.4 Л1.5Л2.4 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.6	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Тема/	2	0				
1.7	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.4 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.8	Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.9	Правоотношения в сфере трудового права /Тема/	2	0				
1.10	Правоотношения в сфере трудового права /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.11	Социальное партнерство в сфере труда и охрана труда /Тема/	2	0				
1.12	Социальное партнерство в сфере труда и охрана труда /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.13	Охрана труда /Пр/	2	0,5	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
1.14	Общая часть /Ср/	2	25	ОПК-5	Э5 Э6 Э8 Э10		
	<b>Раздел 2. Правовое регулирование в области промышленной безопасности</b>						
2.1	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Тема/	2	0				
2.2	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
2.3	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
2.4	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Тема/	2	0				
2.5	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
2.6	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		

2.7	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Тема/	2	0				
2.8	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
2.9	Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10		
2.10	Правовое регулирование в области промышленной безопасности /Ср/	2	25	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э7 Э8 Э10		
	<b>Раздел 3. Правовое регулирование пожарной безопасности</b>						
3.1	Правовое регулирование пожарной безопасности /Тема/	2	0				
3.2	Правовое регулирование пожарной безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10		
3.3	Правовое регулирование пожарной безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10		
3.4	Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности /Тема/	2	0				
3.5	Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э1 Э5 Э6 Э8 Э10		
3.6	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Тема/	2	0				
3.7	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Лек/	2	0	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э1 Э5 Э6 Э8 Э10		
3.8	Ответственность за нарушения законодательства в области пожарной безопасности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э8 Э10		
3.9	Правовое регулирование в области пожарной безопасности /Ср/	2	25	ОПК-5	Л2.4 Л2.7 Э10		
	<b>Раздел 4. Правовое регулирование экологической безопасности</b>						
4.1	Правовое регулирование экологической безопасности /Тема/	2	0				
4.2	Правовое регулирование экологической безопасности /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э7 Э8		
4.3	Правовое регулирование экологической безопасности /Пр/	2	1	ОПК-5	Л1.5Л2.1 Л2.4 Э7 Э8		
4.4	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Тема/	2	0				
4.5	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Лек/	2	0,25	ОПК-5	Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.6 Э8		
4.6	Правовые основы регулирования охраны атмосферного воздуха /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э9		
4.7	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Тема/	2	0				
4.8	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Лек/	2	0,25	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8		
4.9	Правовые основы регулирования водоохраной деятельности /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8		
4.10	Правовое регулирование охраны земель /Тема/	2	0				

4.11	Правовое регулирование охраны земель /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8		
4.12	Правовое регулирование охраны земель /Пр/	2	0	ОПК-5	Л1.5Л2.4 Э8		
4.13	Правовое регулирование охраны животного мира /Тема/	2	0				
4.14	Правовое регулирование охраны животного мира /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Э8		
4.15	Правовое регулирование экологической безопасности /Ср/	2	24	ОПК-5	Л2.4 Э8		
<b>Раздел 5. Правовое регулирование предупреждение и ликвидация ЧС</b>							
5.1	Правовое регулирование предупреждение и ликвидация ЧС /Тема/	2	0				
5.2	Правовое регулирование экологической безопасности /Лек/	2	0,1	ОПК-5	Л2.4 Э8		
5.3	Правовое регулирование экологической безопасности /Пр/	2	0,5	ОПК-5	Л2.4 Э8		
<b>Раздел 6. Правовое регулирование охраны здоровья</b>							
6.1	Правовое регулирование охраны здоровья /Тема/	2	0				
6.2	Правовое регулирование охраны здоровья /Лек/	2	0,5	ОПК-5	Э8		
6.3	Правовое регулирование охраны здоровья /Ср/	2	12	ОПК-5	Э8		
<b>Раздел 7. Правовое регулирование экономической безопасности</b>							
7.1	Правовое регулирование экономической безопасности /Тема/	2	0				
7.2	Правовое регулирование экономической безопасности /Лек/	2	0,3	ОПК-5	Э8		
7.3	Правовое регулирование экономической безопасности /Ср/	2	12	ОПК-5	Э8		
7.4	Написание контрольных работ /Контр.раб./	2	2				
7.5	Подготовка к экзамену /Ср/	2	38	ОПК-5	Л2.4 Э8		
7.6	/Экзамен/	2	9	ОПК-5	Э8		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий. Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме дискуссий и решения ситуационных задач, по результатам тестирования по основным темам дисциплины.

Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Цели трудового законодательства:

- установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан
- создание благоприятных условий труда
- защита прав и интересов работников и работодателей
- все вышеперечисленные

2. Лица, считающие, что они подверглись дискриминации в сфере труда, вправе обратиться в органы федеральной инспекции труда и (или) в суд с заявлением:

- о восстановлении нарушенных прав
- о возмещении материального вреда
- о компенсации морального вреда
- все вышеперечисленные

3. К принудительному труду относятся:

- работа, выполнение которой обусловлено законодательством о воинской обязанности и воинской службе или заменяющей ее альтернативной гражданской службе

— нарушение трудовых сроков выплаты заработной платы или выплаты ее в полном размере  
 — работа, выполняемая вследствие вступившего в законную силу приговора суда под надзором государственных органов, ответственных за соблюдение законодательства при исполнении судебных приговоров  
 — работа, выполняемая в условиях чрезвычайных обстоятельств, то есть в случаях объявления чрезвычайного или военного положения, бедствия или угрозы бедствия

4. Если вновь принятый Федеральный закон противоречит ТК РФ, то:

— этот Федеральный закон не применяется  
 — этот Федеральный закон применяется при условии внесения соответствующих изменений и дополнений  
 — этот Федеральный закон применяется при условии внесения соответствующих изменений и дополнений в настоящий ТК РФ

— все вышеперечисленные

5. Органы местного самоуправления принимать акты, содержащие нормы трудового права, в пределах своей компетенции:

— не вправе  
 — вправе, в соответствии с Федеральным законом  
 — вправе, в пределах своей компетенции  
 — все вышеперечисленные

6. Локальные нормативные акты, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством, коллективным договором, соглашениям либо принятые без соблюдения предусмотренного ТК РФ порядка учета мнения представительного органа работников, являются:

— действительными  
 — недействительными  
 — законными  
 — все вышеперечисленные

7. Составной частью правовой системы Российской Федерации являются:

— общепризнанные нормы международного права  
 — международные договоры Российской Федерации  
 — общепризнанные принципы международного права  
 — все вышеперечисленные

Пример заданий для промежуточного контроля знаний

Тема ТРУДОВОЙ ДОГОВОР

План практического занятия

1. Свобода труда. Трудовой договор как одна из форм реализации права свободно распоряжаться своими способностями к труду.

2. Понятие и значение трудового договора. Его отличие от смежных гражданско-правовых договоров, связанных с трудом (подряда, поручения, авторского и т. д.).

3. Стороны трудового договора.

4. Содержание трудового договора.

5. Юридические гарантии при приеме на работу.

6. Порядок заключения трудового договора.

7. Виды трудовых договоров. Особенности отдельных видов трудовых договоров: для работников Крайнего Севера, руководителей, совместителей, работников транспорта, педагогических работников, надомников.

8. Аттестация работников: понятие, значение ее проведения, круг аттестуемых, правовые последствия аттестации.

9. Перевод на другую работу: понятие перевода и его отличие от перемещения.

10. Классификации переводов на другую работу.

И. Общая характеристика оснований прекращения трудового договора, их классификация. Отличие прекращения трудового договора от отстранения от работы.

12. Расторжение трудового договора по инициативе работника.

13. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.

14. Прекращение трудового договора по основаниям, не зависящим от воли сторон.

15. Гарантии от необоснованных увольнений. Дополнительные гарантии при увольнении для некоторых категорий работников.

16. Порядок увольнения и производство расчета. Выходные пособия.

17. Правовые последствия незаконного перевода и увольнения работников.

18. Решение задач.

ЗАДАЧИ

Заключение трудового договора

Задача 1

16-летний Михайлов подал заявление в ресторан «Москва» о приеме его на работу на должность официанта. Работодатель потребовал у него представления трудовой книжки, паспорта, характеристики с предыдущего места работы и справок о состоянии здоровья, наличии жилой площади и семейном положении. Установив, что Михайлов не имеет трудовой книжки и характеристики, так как после окончания 8 классов долгое время болел и нигде не работал, и что он вместе с матерью проживает в качестве члена семьи нанимателя в доме, принадлежащем наймодателю на праве личной собственности, ему было отказано в приеме на работу.

Михайлов обратился с жалобой в районную прокуратуру.

Задача 2

При рассмотрении трудового спора в суде общей юрисдикции по поводу увольнения с работы менеджера Петрова было обнаружено, что его прием на работу не был надлежащим образом оформлен, в частности, не был издан приказ. Надо

выяснить, когда именно Петров вступил в трудовые отношения с организацией, так как от этого обстоятельства зависит решение ряда правовых вопросов.

Решите спор по существу.

#### Задача 3

На прием к адвокату пришел гражданин Кузнецов и попросил разъяснить ему, счи-тается ли он принятым на работу и может ли требовать оформления трудовой книжки. Кузнецов пояснил, что работает в туристическом агентстве менеджером, с ним заключен договор, названный «Соглашение на выполнение подрядных работ», в соответствии с ко-торым он является на работу к восьми часам каждый день, кроме субботы и воскресенья. Его рабочий день длится 9 часов, в течение дня он работает с клиентами туристического агентства, продает путевки и получает вознаграждение за свою работу в зависимости от числа проданных путевок, подчиняется при этом директору агентства.

Дайте мотивированный ответ гражданину Кузнецову.

#### Ситуационное задание 1

Сколько положений о производственном контроле необходимо разрабатывать, если опасные производственные объекты организации находятся в разных регионах, на существенном удалении друг от друга? Дайте развернутый ответ, ссылаясь на нормативные документы.

#### Тестовые задания

1. Оценка риска включает процессы:

- а) идентификации, анализа риска;
- б) сравнительной оценки риска;
- в) упорядочивания методов вероятности риска;
- г) определения побочных рисков.

2. Установите соответствие между видом государственного надзора и контролем и органом, его осуществляющим:

- 1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;
- 2) государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности;
- 3) внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства;

- а) Роспотребнадзор;
- б) Ростехнадзор;
- в) федеральные органы исполнительной власти;
- г) Федеральная инспекция труда;
- д) генеральный прокурор.

3. Ростехнадзор выдает разрешения:

- а) на расширение границ природоохранных и заповедных зон;
- б) эксплуатацию гидротехнических сооружений;
- в) заключение трудовых договоров;
- г) проведение вакцинации населения.

4. Федеральный орган исполнительной власти, утверждающий такие нормативные документы, как правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности, – это:

- а) Минтруда и социальной защиты;
- б) Минприроды РФ;
- в) Ростехнадзор;
- г) Правительство РФ.

5. ОПО высокой опасности относятся к классу опасности:

- а) I;
- б) II;
- в) III;
- г) IV.

58

6. Ростехнадзор выполняет функции по надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных:

- а) с деятельностью по утилизации ядерных энергетических установок военного назначения;
- б) безопасностью бытовых установок и сетей;
- в) безопасностью судоходных гидротехнических сооружений;
- г) безопасностью хранения взрывчатых материалов промышленного назначения.

7. Ростехнадзор НЕ несет функции надзора:

- а) за ядерной безопасностью;
- б) радиационной безопасностью;
- в) безопасностью, связанной с использованием недр;
- г) утилизацией ядерного оружия;
- д) пожарной безопасностью на подземных объектах.

8. Ростехнадзор НЕ является органом надзора:

- а) горного;
- б) строительного;

- в) водного;
- г) промышленного.
- 9. При обращении граждан Ростехнадзор обязан:
  - а) рассмотреть письменное обращение;
  - б) рассмотреть устное обращение;
  - в) направить ответы заявителям;
  - г) задействовать другие государственные службы надзора по необходимости.
- 10. Ростехнадзор имеет право:
  - а) создавать координационные органы в установленной сфере деятельности;
  - б) награждать граждан за высокие достижения знаками отличия;
  - в) оказывать платные услуги без указаний президента и правительства;
  - г) управлять государственным имуществом;
  - д) учреждать печатные средства массовой информации для публикации официальных объявлений.
- 11. Плановая проверка при надзоре в области ПБ проводится по истечении \_\_\_\_\_ со дня принятия решения о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре опасных производственных объектов.
  - а) 6 месяцев;
  - б) 1 года;
  - в) 3 лет;
  - г) 1 месяца.
- 12. Плановая проверка при надзоре в области ПБ проводится по истечении \_\_\_\_\_ со дня проведения.
  - а) 1 года;
  - б) 3 лет;
  - в) 1 месяца;
  - г) 6 месяцев.
- 13. Установите соответствие между классом опасности производственного объекта и частотой его плановых проверок:
  - 1) I и II классы опасности;
  - 2) III класс опасности;
  - 3) IV класс опасности;
  - а) не чаще 1 раза в год;
  - б) не чаще 1 раза в 3 года;
  - в) проверка не проводится;
  - г) не чаще 1 раза в 5 лет.

Перечень тем контрольных работ по курсу «Правовое регулирование в области техносферной безопасности»

1. Правовое регулирование в области техносферной безопасности. Основные понятия.
2. Правовое регулирование промышленной безопасности.
3. Правовое регулирование пожарной безопасности.
4. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экологической безопасности.
5. Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.
6. Правовое регулирование водоохраной деятельности.
15. Правовое регулирование охраны земель.
8. Правовое регулирование охраны животного мира.
9. Правовое регулирование предупреждения и ликвидация ЧС.
10. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области предупреждения и ликвидация ЧС.
11. Правовое регулирование охраны здоровья.
12. Правовое регулирование экономической безопасности.
13. Международно-правовое регулирование в области техносферной безопасности.

Перечень вопросов к экзамену по курсу «Правовое регулирование в области техносферной безопасности»

1. Правовое регулирование в области техносферной безопасности. Основные понятия.
2. Понятие и виды источников права в области техносферной безопасности.
3. Трудовое право — одна из основных отраслей российской системы права.
4. Понятие и виды источников трудового права. Конституция РФ о правах в сфере труда. Трудовой Кодекс РФ как основной источник трудового права.
5. Обеспечение права работников на охрану труда.
6. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и правил по охране труда.
7. Правовое регулирование промышленной безопасности.
8. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области промышленной безопасности.
9. Правовое регулирование пожарной безопасности.
10. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области пожарной безопасности.
11. Правовое регулирование экологической безопасности.
12. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экологической безопасности.
13. Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.

14. Правовое регулирование водоохраной деятельности.
15. Правовое регулирование охраны земель.
16. Правовое регулирование охраны животного мира.
17. Правовое регулирование предупреждения и ликвидация ЧС.
18. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области предупреждения и ликвидация ЧС.
19. Правовое регулирование охраны здоровья.
20. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны здоровья.
21. Правовое регулирование экономической безопасности.
22. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области экономической безопасности.
23. Международно-правовое регулирование в области техносферной безопасности.

#### 5.2. Темы письменных работ

учебным планом не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы по темам, задачи, тестовые задания, контрольные работы, вопросы для экзамена

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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
Л1.2	Рыженков А. Я., Мелихов В. М., Шаронов С. А., Рыженков А. Я.	Трудовое право России: учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2014
Л1.3	Рыженков А. Я., Мелихов В. М., Шаронов С. А.	Трудовое право: краткий курс лекций	М.: Издательство Юрайт, 2013
Л1.4	Головина С. Ю., Кучина Ю. А., Головина С. Ю.	Трудовое право: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014
Л1.5	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.6	Гейхман В. Л., Дмитриева И. К.	Трудовое право: учебник для академического бакалавриата	М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2014

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хотунцев Ю. Л.	Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие	М.: Академа, 2004
Л2.2	Бриллиантова Н. А., Киселев И. Я., Костян И. А., Малов В. Г., Смирнов О. В., Снигирева И. О.	Трудовое право: учебник	М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007
Л2.3	Орбев В. М., Яковлев Д. А.	Трудовое право: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2008
Л2.4	Калыгин В. Г., Бондарь В. А., Дедеян Р. Я.	Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций: учеб. пособие	М.: КолосС, 2008



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Раздорный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб.-метод. пособие	М.: Экзамен, 2007
Л2.6	Хотунцев Ю. Л.	Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие	М.: Академа, 2004
Л2.7	Усов К. И.	Пожарная безопасность объектов производства: учебное пособие	Ангарск: АнгТУ, 2020

## 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Трудовой кодекс РФ
Э2	Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации"
Э3	ФЗ "О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности"
Э4	ФЗ "О персональных данных"
Э5	Колобова С.В., Сергеев Ю.С. Трудовое право России: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юстицинформ, 2018.
Э6	Трудовое право: учебник для прикладного бакалавриата / В.Л. Гейхман, И.К. Дмитриева, О.В. Мацкевич и др.; под ред. В.Л. Гейхмана. М.: Юрайт, 2015.
Э7	Денисова, Е. С. Надзор и контроль в сфере безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Денисова, А. С. Рекин ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Электрон. текст. дан. (7,28 Мб). – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.
Э8	Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов, И. В. Хорошорина, Е. Ю. Копылова ; под. науч. ред. канд. пед. наук, доцента А. В. Козачека. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – 80 с
Э9	Организация управления техносферной безопасностью : учеб. пособие / [В. С. Сердюк и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2016. – 124 с.
Э10	Сукало, Г. М. Управление техносферной безопасностью / Г. М. Сукало. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 203 с. - ISBN 978-5-4499-1165-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1988395">https://znanium.com/catalog/product/1988395</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э11	Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / И. Ю. Сергеев, М. Б. Шмырёва, Г. А. Николаев, С. П. Бояринова. - Железногорск : ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. - 194 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083586">https://znanium.com/catalog/product/2083586</a> . – Режим доступа: по подписке.

### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
6.3.1.2	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
6.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
6.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
6.3.1.5	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
6.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	КонсультантПлюс
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	ИРБИС
6.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.5	Техэксперт

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
7.2	
7.3	Аудитория 223
7.4	Технические средства обучения:
7.5	Мультимедиа-проектор -1 шт.
7.6	Экран – 1 шт.
7.7	Монитор – 1 шт.
7.8	Системный блок – 1 шт.
7.9	Специализированная мебель:
7.10	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.

7.11	Стул преподавателя – 1 шт.
7.12	Стол преподавателя – 1 шт.
7.13	Парта ученическая – 15 шт.
7.14	Скамья – 15 шт.
7.15	Трибуна - 1 шт.
7.16	Программное обеспечение:
7.17	Microsoft Office Pro+Dev SL (государственный контракт № 442019 от 24.05.2019)
7.18	Операционная система Windows 10 Education (сублицензионный договор № Tr 000169903 от 07.07.2017)
7.19	
7.20	Помещения для самостоятельной работы:
7.21	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.
7.22	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – 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».
7.23	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
7.24	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.
7.25	

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающийся по дисциплине "Правовое регулирование в области техносферной безопасности" должен прослушать курс лекций, на практических занятиях участвовать в дискуссиях по темам, уметь решать практические задачи и анализировать конкретные ситуации, выполнить тест-задания по темам и сдать зачет.

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 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 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 приобретает 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.

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)



## Эргономика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 34  
 самостоятельная 70  
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

дмн, проф., Панков В.А. 

Рецензент(ы):

дмн, 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.2	Экологическая безопасность производства
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Производственная практика: преддипломная

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

#### Знать:

Уровень 1	- теоретические основы психологии безопасности труда и основные эргономические требования рациональной взаимосвязи человека с машиной; - адаптационные возможности человеческого организма физиологического и психологического характера в его трудовой деятельности;
Уровень 2	- гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические требования к управлению машинами; - организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Уровень 3	- мероприятия по защите человека в техносфере; - способы реализации на практике мероприятий по защите человека в техносфере.

#### Уметь:

Уровень 1	- проводить разработку мероприятий, отвечающих принципам эргономичности и безопасности труда на рабочих местах;
Уровень 2	- применять принципы мотивирования персонала на безопасный труд;
Уровень 3	- проводить оценку влияния стрессовых ситуаций на работоспособность и давать рекомендации по повышению психологической устойчивости человека;

#### Владеть:

Уровень 1	- методами минимизации факторов риска в трудовой деятельности человека в области эргономичности объектов и безопасности труда;
Уровень 2	- теоретическими основами психологии безопасности труда и основами эргономики; - способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;
Уровень 3	- навыками работы с информацией из различных источников для решения

	профессиональных и социальных задач;
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	
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
<b>Уметь:</b>	
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
<b>Владеть:</b>	
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 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
	<b>Раздел 1. Эргономика как научная дисциплина.</b>						
1.1	История развития эргономики и ее современное состояние. /Тема/						
	История развития эргономики и ее современное состояние. /Лек/	3	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э4 Э5	0	
	Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования. /Лек/	3	2	ПК-4 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/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э13	0	

	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	3	4	ПК-4 ПК-5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9 Э13	0	
	Подготовка опорных конспектов /Ср/	3	4	ПК-4 ПК-5	Э4 Э5 Э6 Э8 Э9 Э11 Э13	0	
	<b>Раздел 2. Методы, принципы и технические средства эргономики</b>						
2.1	Методологические средства эргономики. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в эргономике. /Тема/						
	Методологические средства эргономики. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в эргономике. /Лек/	3	3	ПК-4 ПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. /Пр/	3	2	ПК-4 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/	3	3	ПК-4 ПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э11 Э13 Э14	0	
	Методы измерения рабочей нагрузки. /Пр/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.3Л2.2 Э4 Э5	0	
	Составление эргономических контрольных карт рабочих мест. /Пр/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.5Л2.2 Э4 Э5	0	
	Составление профессиограммы. /Пр/	3	1	ПК-4 ПК-5	Л2.2 Э4 Э5 Э8	0	
	Расчетно-графическое задание /Ср/	3	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2	0	

	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-4 ПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Самостоятельное изучение некоторых тем /Ср/	3	4	ПК-4 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/	3	6	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
	<b>Раздел 3. Роль психологии в безопасной деятельности человека</b>						
3.1	Роль психологии в безопасной деятельности человека. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. /Тема/						
	Роль психологии в безопасной деятельности человека. /Лек/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Э8 Э10	0	
	Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. /Лек/	3	2	ПК-4 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/	3	2	ПК-4 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/	3	2	ПК-4 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/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.5Л2.3 Э4 Э5 Э8 Э11 Э12	0	
	Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. /Пр/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.5Л2.2 Э6 Э8	0	
	Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях. /Пр/	3	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.5Л2.3 Э5 Э6 Э8 Э9 Э11 Э12	0	
	Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места. /Пр/	3	2	ПК-4 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/	3	6	ПК-4 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/	3	10	ПК-4 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/	3	6	ПК-4 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/	3	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	Выполнение контрольных работ /Ср/	3	12	ПК-4 ПК-5	Э4 Э5 Э8 Э9 Э11 Э12 Э13 Э14	0	
	/Экзамен/	3	4	ПК-4 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 личности 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. Профессиография в аспекте безопасности.
10. Психологическое обеспечение безопасности труда.
11. Социально-психологические факторы безопасной трудовой деятельности.
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.

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.
30. Психология расследования несчастных случаев.
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 ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ЭРГОНОМИКА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

1. Роль психологии в безопасной деятельности человека.
2. Риск как травматический фактор.

## **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 мидиэргономика и ее функции в обеспечении комфортности 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. Расчёт 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.
29. Основные психологические причины травматизма и методы их устранения

### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Тест, контрольные вопросы, экзаменационные вопросы.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	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., Середюк Н. И.	Анализ и оценка риска производственной деятельности: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л1.3	Белов С. В., Девисилов В. А., Козьяков 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



	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
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

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	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

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

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. znanium.com). - (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. Фадиной, 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. Кривошеков, 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.
<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	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	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
<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, 1 ПК – 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 (СAB «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 –5854экз.
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 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 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 выяснения 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 приобретает 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.

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, вносит 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. Исакина**  
« 4 » июля 2025 г.



**Производственная санитария и гигиена труда в  
отраслях промышленности  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 51  
самостоятельная 30  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;</b> , <b>&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ. подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
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

**Производственная санитария и гигиена 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № №9

### 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 в отраслях промышленности.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	1. Изучение вредных производственных факторов в отраслях промышленности.
2.2	2. Практическое осуществление защиты работающих от вредных производственных факторов и обеспечение условий сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда в отраслях промышленности.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02	
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Экологическая безопасность производства
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Валеологический самоанализ и здоровье сбережение
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

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

#### Знать:

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

#### Уметь:

Уровень 1	анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; распознавать и оценивать вредные факторы среды в отраслях промышленности
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	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; доводить до сведения работников предприятия вводимых в действие



	новых нормативных правовых актов санитарного законодательства, при вводе нового оборудования и технологий, ремонте установок, агрегатов и другого оборудования, реконструкции объектов производственного назначения информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от них; выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности;
Уровень 2	методами анализа вредных производственных факторов;
Уровень 3	способами защиты персонала в режиме нормальной эксплуатации объекта и в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>4.1 Знать:</b>	
4.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда в отраслях промышленности; виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства; источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека в различных отраслях промышленности; гигиеническую оценку условий труда в отраслях промышленности; гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов в отраслях промышленности;
4.1.2	- современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих в отраслях промышленности.
4.1.3	
<b>4.2 Уметь:</b>	
4.2.1	- анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; распознавать и оценивать вредные факторы среды в отраслях промышленности; 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; доводить до сведения работников предприятия вводимых в действие новых нормативных правовых актов санитарного законодательства, при вводе нового оборудования и технологий, ремонте установок, агрегатов и другого оборудования, реконструкции объектов производственного назначения информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от них; выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния.
<b>4.3 Владеть:</b>	
4.3.1	- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности; методами анализа вредных производственных факторов; способами защиты персонала в режиме нормальной эксплуатации объекта и в чрезвычайных ситуациях; методами 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
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности</b>						
1.2	Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности /Лек/	2	4	ПК-4		0	
	Изучение условий труда при добыче полезных ископаемых открытым и закрытым способом /Пр/	2	4	ПК-4	Л1.3 Э2 Э6 Э8	0	
	Методика оценки тяжести трудового процесса /Пр/	2	4	ПК-4	Л1.4 Э6 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э2 Э6 Э8	0	
	<b>Раздел 2. Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности</b>						
2.3	Производственная санитария и гигиена труда при производстве алюминия /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности /Лек/	2	4	ПК-4		0	
	Гигиеническая оценка производственной пыли /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8	0	
	Методы обработки показателей шума /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.2 Л1.4 Э8	0	
	Условия труда в обрабатывающей промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8	0	
	<b>Раздел 3. Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности</b>						
3.7	Производственная санитария и гигиена труда в гальванических цехах /Тема/						

	Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности /Лек/	2	2	ПК-4		0	
	Условия труда в машиностроительной промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8	0	
	Гигиеническое нормирование производственной вибрации /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э6 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8	0	
	<b>Раздел 4. Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности</b>						
4.2	Производственная санитария и гигиена труда в хлорорганическом производстве /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности /Лек/	2	2	ПК-4		0	
	<b>Раздел 5. Производственная санитария и гигиена труда при добыче и переработке нефти и газа</b>						
5.2	Производственная санитария и гигиена труда при переработке нефти. /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда при добыче и переработке нефти и газа /Лек/	2	2	ПК-4		0	
	Условия труда в химической промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8	0	
	Акустическая обработка помещений /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8	0	

	<b>Раздел 6. Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза</b>						
6.2	Производственная санитария и гигиена труда в производствах лекарств /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза /Лек/	2	1,5	ПК-4		0	
	Условия труда в производствах микробиологического синтеза /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8	0	
	Расчет местной вентиляции /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза /Ср/	2	1	ПК-4	Л1.3 Э8	0	
	<b>Раздел 7. Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений</b>						
7.4	Производственная санитария и гигиена труда при работе с закрытыми источниками излучений /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Лек/	2	1,5	ПК-4		0	
	Условия труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э8 Э13 Э14 Э15	0	
	Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Ср/	2	4	ПК-4	Л1.3 Э8 Э13 Э14 Э15	0	
	<b>Раздел 8. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве.</b>						

8.2	Производственная санитария и гигиена труда в строительстве. /Тема/						
	Защита от вибрации /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8	0	
	Производственная санитария и гигиена труда в строительстве. /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э17	0	
	<b>Раздел 9. Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве.</b>						
9.3	Производственная санитария и гигиена труда в животноводстве /Тема/						
	Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве. /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э1 Э7 Э8	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	2	13	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8 Э9 Э17 Э18	0	
	/Экзамен/	2	27	ПК-4	Э8 Э17 Э18	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. Контрольные вопросы по курсу «Производственная санитария и гигиена труда»

1. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности (подземный способ).
2. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности (на открытых разработках).
3. Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности.
4. Производственная санитария и гигиена труда в черной металлургии.
5. Производственная санитария и гигиена труда в доменном производстве.
6. Производственная санитария и гигиена труда в сталеплавильном производстве.
7. Производственная санитария и гигиена труда в цветной металлургии.
8. Производственная санитария и гигиена труда при производстве алюминия.
9. Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности.
10. Производственная санитария и гигиена труда в литейном производстве.
11. Производственная санитария и гигиена труда в кузнечно-прессовых цехах.
12. Производственная санитария и гигиена труда в термических цехах.
13. Производственная санитария и гигиена труда в механических цехах.
14. Производственная санитария и гигиена труда в механосборочных цехах.
15. Производственная санитария и гигиена труда при сварочных работах.
16. Производственная санитария и гигиена труда в гальванических цехах.
17. Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности.
18. Производственная санитария и гигиена труда в цветной металлургии.

19. Производственная санитария и гигиена труда при добыче нефти и газа.
20. Производственная санитария и гигиена труда при переработке нефти.
21. Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза.
22. Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.
23. Производственная санитария и гигиена труда при работе на ядерных энергетических установках.
24. Производственная санитария и гигиена труда при работе с радиоактивными веществами в открытом виде.
25. Производственная санитария и гигиена труда при работе с закрытыми источниками излучений.
26. Производственная санитария и гигиена труда при работе на ускорителях заряженных частиц.
27. Производственная санитария и гигиена труда при работе на рентгеновских установках.
28. Производственная санитария и гигиена труда в производстве строительных материалов.
29. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве.
30. Производственная санитария и гигиена труда в электронной промышленности.
31. Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве (полеводстве, зерноводстве, тепличных хозяйствах).
32. Производственная санитария и гигиена труда при применении пестицидов.
33. Производственная санитария и гигиена труда в животноводстве.

#### 6.2. Темы письменных работ

#### 6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, экзамен.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Измеров Н. Ф., Каспаров А. А.	Медицина труда. Введение в специальность: пособие для последиplomной подготовки врачей	М.: Медицина, 2002
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	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

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

Э1	Гигиена сельскохозяйственного труда
Э2	ГИГИЕНА ТРУДА В ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Э3	О действующих нормативных и методических документах по гигиене труда
Э4	Азизов Б.М., Чепегин И.В. Производственная санитария и гигиена труда Учебное пособие .ИНФРА, 2015 с. 432
Э5	Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. Производственная санитария и гигиена. труда Учебное пособие .ИНФРА, 2017 с. 382

Э6	Т. В. Еремина, И. Г. Тимофеева, Н. И. Гусева. Гигиена труда в основных промышленности: Методическое пособие. - Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2004
Э7	Ею Чобану Л Е К Ц И Я Тема: Гигиена труда в сельском хозяйстве. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ ИМ. НИКОЛАЯ ТЕСТЕМИЦАНУ. 2015
Э8	Гигиена труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кирилов . 2 изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436912.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436912.html</a>
Э9	СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. М.: Госстрой России, 2001. - 42 с.
Э10	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., 2003. - 48 с.
Э11	СанПиН 2.2.2948-11 "Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ"
Э12	СанПиН 2.2.3.570-96. 2.2.3. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к предприятиям угольной промышленности и организации работ. Санитарные правила
Э13	Федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) "О радиационной безопасности населения"
Э14	СП 2.6.1.2612-10 "ОСНОВНЫЕ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ОСПОРБ-99/2010) "
Э15	СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) "
Э16	Т. В. Еремина, И. Г. Тимофеева, Н. И. Гусева. Гигиена труда в основных отраслях промышленности: Методическое пособие. - Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2004
Э17	Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда : учебник / Б. М. Азизов, И. В. Чепегин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 433 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006011-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1911112">https://znanium.com/catalog/product/1911112</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э18	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т. Г. Феоктистова, О. Г. Феоктистова, Т. В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1906710">https://znanium.ru/catalog/product/1906710</a> . – 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	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия ]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
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	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

<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 304
8.4	специализированная мебель:
8.5	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.6	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.7	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.8	стул преподавателя – 1 шт.;
8.9	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
8.10	
8.11	технические средства обучения:
8.12	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 1 шт.; комплект аудиокколонок для
8.13	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.14	Компьютер-моноблок IRUOfficeN2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 10 шт.
8.15	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.16	Комплект для микроконтроллеров
8.17	ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.18	программное обеспечение:
8.19	Windows E3EDU DevUpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.20	
8.21	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.22	VisualStudioCommunity 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.23	Visualstudiocode[Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.24	OfficeProfessionalPlusEducation [Договор № 13582/МOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPLv2];
8.25	Oracle VM VirtualBox[Универсальная общественная лицензия GNU GPLv2];
8.26	Oracle SQL Developer [Proprietary OTN Developer License];
8.27	MikroC PRO for AVR[Базовая бесплатная версия];
8.28	MicrosoftOfficePro + DevSL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.29	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.30	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.31	MathcadEducation — UniversityEdition; Scilabv.6.1.0

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ</b>	
обучающиеся должны прочитать курс лекций, выполнить и защитить практические занятия, сдать	



экзамен.

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 приобретает 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.

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

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

\_\_\_\_\_ 2025 г.

**Производственная санитария и гигиена труда в  
отраслях промышленности  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	51	
самостоятельная работа	30	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
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

**Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экология и безопасность деятельности человека**

Протокол от 03.07.2025 г. № №9

Зав. кафедрой Игуменьева В. В.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №\_\_ от \_\_ 20\_\_г.

Председатель НМС УГН(С)

\_\_ 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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 в отраслях промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическая безопасность производства
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Валеологический самоанализ и здоровье сбережение
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.4	Производственная практика: преддипломная

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
<b>ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности</b>	
:	
законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда в отраслях промышленности;	
виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства; источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека в различных отраслях промышленности;	
гигиеническую оценку условий труда в отраслях промышленности; гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов в отраслях промышленности; современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих в отраслях промышленности.	
анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; распознавать и оценивать вредные факторы среды в отраслях промышленности	
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; доводить до сведения работников предприятия вводимых в действие новых нормативных правовых актов санитарного законодательства, при вводе нового оборудования и технологий, ремонте установок, агрегатов и другого оборудования, реконструкции объектов производственного назначения информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от них; выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния.	
законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности;	
методами анализа вредных производственных факторов;	
пособами защиты персонала в режиме нормальной эксплуатации объекта и в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности в отраслях промышленности.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности</b>						
1.1	Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности /Тема/	2	0				
1.2	Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности /Лек/	2	4	ПК-4			

1.3	Изучение условий труда при добыче полезных ископаемых открытым и закрытым способом /Пр/	2	4	ПК-4	Л1.3 Э2 Э6 Э8		
1.4	Методика оценки тяжести трудового процесса /Пр/	2	4	ПК-4	Л1.4 Э6 Э8		
1.5	Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э2 Э6 Э8		
	<b>Раздел 2. Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности</b>						
2.1	Производственная санитария и гигиена труда при производстве алюминия /Тема/	2	0				
2.2	Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности /Лек/	2	4	ПК-4			
2.3	Гигиеническая оценка производственной пыли /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8		
2.4	Методы обработки показателей шума /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.2 Л1.4 Э8		
2.5	Условия труда в обрабатывающей промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8		
2.6	Производственная санитария и гигиена труда в обрабатывающей промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8		
	<b>Раздел 3. Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности</b>						
3.1	Производственная санитария и гигиена труда в гальванических цехах /Тема/	2	0				
3.2	Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности /Лек/	2	2	ПК-4			
3.3	Условия труда в машиностроительной промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8		
3.4	Гигиеническое нормирование производственной вибрации /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э6 Э8		
3.5	Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э6 Э8		
	<b>Раздел 4. Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности</b>						
4.1	Производственная санитария и гигиена труда в хлорорганическом производстве /Тема/	2	0				
4.2	Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности /Лек/	2	2	ПК-4			
	<b>Раздел 5. Производственная санитария и гигиена труда при добыче и переработке нефти и газа</b>						
5.1	Производственная санитария и гигиена труда при переработке нефти. /Тема/	2	0				
5.2	Производственная санитария и гигиена труда при добыче и переработке нефти и газа /Лек/	2	2	ПК-4			
5.3	Условия труда в химической промышленности /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8		

5.4	Акустическая обработка помещений /Пр/	2	3	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8		
5.5	Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8		
	<b>Раздел 6. Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза</b>						
6.1	Производственная санитария и гигиена труда в производствах лекарств /Тема/	2	0				
6.2	Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза /Лек/	2	1,5	ПК-4			
6.3	Условия труда в производствах микробиологического синтеза /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э8		
6.4	Расчет местной вентиляции /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8		
6.5	Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза /Ср/	2	1	ПК-4	Л1.3 Э8		
	<b>Раздел 7. Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений</b>						
7.1	Производственная санитария и гигиена труда при работе с закрытыми источниками излучений /Тема/	2	0				
7.2	Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Лек/	2	1,5	ПК-4			
7.3	Условия труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э8 Э13 Э14 Э15		
7.4	Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений /Ср/	2	4	ПК-4	Л1.3 Э8 Э13 Э14 Э15		
	<b>Раздел 8. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве.</b>						
8.1	Производственная санитария и гигиена труда в строительстве. /Тема/	2	0				
8.2	Защита от вибрации /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э8		
8.3	Производственная санитария и гигиена труда в строительстве. /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э17		
	<b>Раздел 9. Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве.</b>						
9.1	Производственная санитария и гигиена труда в животноводстве /Тема/	2	0				
9.2	Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве. /Ср/	2	2	ПК-4	Л1.3 Э1 Э7 Э8		
9.3	Подготовка к экзамену /Ср/	2	13	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8 Э9 Э17 Э18		
9.4	/Экзамен/	2	27	ПК-4	Э8 Э17 Э18		



<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>	
<p>В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических и занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Контрольные вопросы по курсу «Производственная санитария и гигиена труда»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности (подземный способ).</li> <li>2. Производственная санитария и гигиена труда в горнорудной промышленности (на открытых разработках).</li> <li>3. Производственная санитария и гигиена труда в угольной промышленности.</li> <li>4. Производственная санитария и гигиена труда в черной металлургии.</li> <li>5. Производственная санитария и гигиена труда в доменном производстве.</li> <li>6. Производственная санитария и гигиена труда в сталеплавильном производстве.</li> <li>7. Производственная санитария и гигиена труда в цветной металлургии.</li> <li>8. Производственная санитария и гигиена труда при производстве алюминия.</li> <li>9. Производственная санитария и гигиена труда в машиностроительной промышленности.</li> <li>10. Производственная санитария и гигиена труда в литейном производстве.</li> <li>11. Производственная санитария и гигиена труда в кузнечно-прессовых цехах.</li> <li>12. Производственная санитария и гигиена труда в термических цехах.</li> <li>13. Производственная санитария и гигиена труда в механических цехах.</li> <li>14. Производственная санитария и гигиена труда в механосборочных цехах.</li> <li>15. Производственная санитария и гигиена труда при сварочных работах.</li> <li>16. Производственная санитария и гигиена труда в гальванических цехах.</li> <li>17. Производственная санитария и гигиена труда в химической промышленности.</li> <li>18. Производственная санитария и гигиена труда в хлорорганическом производстве.</li> <li>19. Производственная санитария и гигиена труда при добыче нефти и газа.</li> <li>20. Производственная санитария и гигиена труда при переработке нефти.</li> <li>21. Производственная санитария и гигиена труда в производствах микробиологического синтеза.</li> <li>22. Производственная санитария и гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.</li> <li>23. Производственная санитария и гигиена труда при работе на ядерных энергетических установках.</li> <li>24. Производственная санитария и гигиена труда при работе с радиоактивными веществами в открытом виде.</li> <li>25. Производственная санитария и гигиена труда при работе с закрытыми источниками излучений.</li> <li>26. Производственная санитария и гигиена труда при работе на ускорителях заряженных частиц.</li> <li>27. Производственная санитария и гигиена труда при работе на рентгеновских установках.</li> <li>28. Производственная санитария и гигиена труда в производстве строительных материалов.</li> <li>29. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве.</li> <li>30. Производственная санитария и гигиена труда в электронной промышленности.</li> <li>31. Производственная санитария и гигиена труда в сельском хозяйстве (полеводстве, зерноводстве, тепличных хозяйствах).</li> <li>32. Производственная санитария и гигиена труда при применении пестицидов.</li> <li>33. Производственная санитария и гигиена труда в животноводстве.</li> </ol>	
<b>5.2. Темы письменных работ</b>	
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>	
Фонд оценочных средств прилагается	
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
Практические работы, экзамен.	

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Измеров Н. Ф., Каспаров А. А.	Медицина труда. Введение в специальность: пособие для последипломной подготовки врачей	М.: Медицина, 2002
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	Измеров Н. Ф., Кириллов В. Ф.	Гигиена труда: учебник для вузов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

<b>6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы</b>	
Э1	Гигиена сельскохозяйственного труда
Э2	ГИГИЕНА ТРУДА В ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Э3	О действующих нормативных и методических документах по гигиене труда
Э4	Азизов Б.М., Чепегин И.В. Производственная санитария и гигиена труда Учебное пособие. ИНФРА, 2015 с. 432
Э5	Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. Производственная санитария и гигиена. труда Учебное пособие ИНФРА, 2017 с. 382
Э6	Т. В. Еремина, И. Г. Тимофеева, Н.И Гусева. Гигиена труда в основных промышленности: Методическое пособие. - Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2004
Э7	Ею Чобану Л Е К Ц И Я Тема: Гигиена труда в сельском хозяйстве. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ ИМ. НИКОЛАЯ ТЕСТЕМИЦАНУ. 2015
Э8	Гигиена труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кирилов .2 изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436912.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436912.html</a>
Э9	СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. М.: Госстрой России, 2001. - 42 с.
Э10	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. М., 2003. - 48 с.
Э11	СанПиН 2.2.2948-11 "Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ"
Э12	СанПиН 2.2.3.570-96. 2.2.3. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к предприятиям угольной промышленности и организации работ. Санитарные правила
Э13	Федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) "О радиационной безопасности населения"
Э14	СП 2.6.1.2612-10 "ОСНОВНЫЕ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ОСПОРБ-99/2010) "
Э15	СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) "
Э16	Т. В. Еремина, И. Г. Тимофеева, Н.И Гусева. Гигиена труда в основных отраслях промышленности: Методическое пособие. - Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2004
Э17	Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда : учебник / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 433 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006011-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1911112">https://znanium.com/catalog/product/1911112</a> . – Режим доступа: по подписке.
Э18	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1906710">https://znanium.ru/catalog/product/1906710</a> . – Режим доступа: по подписке.
<b>6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
6.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
6.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
6.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
6.3.1.4	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
6.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
6.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
6.3.1.7	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
6.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
<b>6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	КонсультантПлюс
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	ИРБИС
6.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.5	Техэксперт

<b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
7.2	
7.3	Аудитория 304
7.4	специализированная мебель:
7.5	доска аудиторная маркерная – 1 шт.

7.6	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
7.7	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
7.8	стул преподавателя – 1 шт.;
7.9	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
7.10	
7.11	технические средства обучения:
7.12	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.
7.13	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
7.14	Компьютер-моноблок IRUOfficeN2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 10 шт.
7.15	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
7.16	Комплект для микроконтроллеров
7.17	ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
7.18	программное обеспечение:
7.19	Windows E3EDU DevUpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.20	
7.21	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
7.22	VisualStudioCommunity 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
7.23	Visualstudiocode[Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
7.24	OfficeProfessionalPlusEducation [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPLv2];
7.25	Oracle VM VirtualBox[Универсальная общественная лицензия GNU GPLv2];
7.26	Oracle SQL Developer [Proprietary OTN Developer License];
7.27	MikroC PRO for AVR[Базовая бесплатная версия];
7.28	MicrosoftOfficePro + DevSL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
7.29	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
7.30	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
7.31	MathcadEducation — UniversityEdition; Scilabv.6.1.0

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающиеся должны прочитать курс лекций, выполнить и защитить практические занятия, сдать экзамен. 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 разобратся 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 приобретает 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 допускаются 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.

#### 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)



**Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 51  
самостоятельная 53  
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 3


**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

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

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

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

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 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 неременным 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 экспертизе;
2.3	- выработать навыки оценки правильности заполнения документации и оценки достоверности, представленных результатов СОУТ и государственной экспертизе;
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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.2	Организация и проведение обучения по вопросам безопасности
3.1.3	Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности
3.1.4	Промышленная безопасность ОПО
3.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

### 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 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;
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
	Раздел 1. Теоретические основы исследований и экспертизы условий труда						
1.1	Факторы производственной среды и трудового процесса /Тема/						
	Основные понятия темы /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

	Факторы производственной среды и трудового процесса. Устный опрос /Пр/	3	1	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э3	0	
	Изучение нормативной документации данной темы /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3	0	
1.2	Принципы классификаций условий труда /Тема/						
	Принципы классификаций условий труда. Устный опрос /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4	0	
	Устный опрос /Пр/	3	1		Л1.4 Э3	0	
1.3	Нормативная база, регламентирующая проведение исследований и экспертизы условий труда /Тема/						
	Нормативная база, регламентирующая проведение экспертизы условий труда. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4	0	
	Устный опрос /Пр/	3	1		Л1.9Л2.3 Э3	0	
	ФЗ-426 и Приказ № 33н /Ср/	3	10		Л1.2 Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.3 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Специальной оценки условий труда (СОУТ)</b>						
2.1	Организация проведения СОУТ /Тема/						
	Основные положения и этапы проведения СОУТ /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.8	0	

	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по световой среде, в том числе в интерактивной форме микроклимата производственных помещений и виброакустических факторов. химическому фактору. /Пр/	3	3	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э3	0	
	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по электромагнитным полям и излучениям /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э3	0	
	Исследование соответствия гигиенической оценки условий труда по содержанию аэрозолей преимущественно фиброгенного действия и биологическому фактору /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э3	0	
	Гигиеническая оценка УТ (физических, химических, биологических и др. факторов) /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э3	0	
	Оценка тяжести и напряженности трудового процесса, оценка эффективности применения СИЗ /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э3	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.8Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. Применение результатов СОУТ</b>						
3.1	Оформление результатов СОУТ /Тема/						
	Документация по оформлению результатов СОУТ /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.8	0	
	Оформление карты СОУТ, протоколов измерений. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.8 Э1 Э3	0	

	Исследование соответствия назначенных выплат и компенсаций работникам в связи с вредными и опасными УТ /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.8 Л1.9Л2.3 Э1 Э3	0	
	Завершение результатов СОУТ: назначение льгот и копенсаций, пенсии, доп отпуска, выдача молока и питания, доплат. Разработка мероприятий по улкчшению условий труда /Ср/	3	8	ПК-5	Л1.1 Л1.4 Л1.8Л2.3 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Государственная экспертиза условий труда</b>						
4.1	Организация проведения экспертизы /Тема/						
	Основные положения и этапы проведения гос экспертизы УТ /Лек/	3	3	ПК-5	Л1.8	0	
	Организация проведения экспертизы /Пр/	3	3	ПК-5	Л1.8 Э2 Э3	0	
	Оформление результатов государственной экспертизы условий труда;порядка оформления акта обследования; экспертного заключения. фактического состояния УТ /Пр/	3	3	ПК-5	Л1.8Л2.3 Э1 Э3	0	
	<b>Раздел 5. Организация работ по охране труда</b>						
5.1	Исследование наличия и достаточности разработанных требований по безопасности труда. /Тема/						
	Требования ОТ на предприятии /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.4 Л1.8 Л1.9Л2.3	0	
	Изучение наличия журналов проведения всех видов инструктажей; проведения обучения и проверки знаний по ОТ /Пр/	3	3	ПК-5	Л1.8 Л1.9Л2.3 Э1 Э3	0	
5.2	Коллективный договор как предмет обязательств в области условий и охраны труда. /Тема/						

	Основные понятия коллективного договора /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.8 Л1.9Л2.3	0	
	Исследование коллективного договора на предмет обязательств в области условий и охраны труда. /Пр/	3	3	ПК-5	Л1.4 Л1.8Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	3	3	ПК-5	Л1.4 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.3	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	3	10	ПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Собеседование /Зачёт/	3	4	ПК-5		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 эффективно-сти 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.

<b>6.2. Темы письменных работ</b>
Не предусмотрены.
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Фонд оценочных средств прилагается.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Практические занятия, тестовые задания, зачет.

<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	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
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	Раздорозный 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
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	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	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
Л2.3		Трудовой кодекс Российской Федерации	М.: Проспект, 2019
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
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: 20.06.2025). – 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: 20.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э3	ИС "ТехЭксперт
Э4	Система управления охраной труда в организации : учебно-методическое пособие по дисциплине: «Управление техносферной безопасностью», для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301 - «Техносферная безопасность» / И. Мартынов, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/615136">https://znanium.com/catalog/product/615136</a> (дата обращения: 20.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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]
<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	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	Znanium

<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 (СAB «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. 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 очной формы включают:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе с темами дисциплины;
2. Методические рекомендации по подготовке отчетов по практическим работам;
3. Рекомендации подготовки к зачету.

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 подготовке отчетов по практическим работам.

Основывается на теоретические сведения, полученные в процессе самостоятельной работы; сформулируемая цель работы должна соответствовать полученным выводам; отобразить полный вывод работы, который бы раскрывал задания, выполненные в практической работе.

3. 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 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 51  
 самостоятельная 66  
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 2  
 курсовые работы 2


#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	4		4	
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

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

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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС 

кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 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
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Вероятностные методы анализа в техносфере
3.1.2	Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов
3.1.3	Пожарная безопасность объектов производства
3.1.4	Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем
3.1.5	Экологическая безопасность производства
<b>3.2</b>	<b>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	Правовое регулирование в области техносферной безопасности
3.2.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3.2.4	Управление системами безопасности
3.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### 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
<b>Владеть:</b>	
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
<b>ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования к документальному обеспечению промышленной безопасности
Уровень 2	перечень мероприятий плана по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	порядок организации обеспечения промышленной безопасности
<b>Уметь:</b>	
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
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	приемами и методами обеспечения промышленной безопасности
Уровень 2	анализом и синтезом мероприятий по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	навыками организации и совершенствования 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	Инте ракт.	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	Л1.2 Л1.4Л2.4 Э4 Э7	0	
	ФЗ № 116 и № 184, основные понятия ПБ ОПО /Пр/	2	4	ПК-2	Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.2	Анализ опасностей. Аппарат анализа опасностей /Тема/						
	Анализ опасностей. Аппарат анализа опасностей /Лек/	2	1	ПК-2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э2 Э6 Э7	0	
	Анализ надежности с помощью диаграмм /Пр/	2	2	ПК-4	Л2.5Л3.1 Э2 Э6 Э7	0	
1.3	Производственный травматизм и профессиональные заболевания /Тема/						
	Производственный травматизм и профессиональные заболевания /Лек/	2	1	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7	0	
	Расчет показателей негативности техносферы /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-4	Л3.4 Э1 Э4 Э7	0	
	Изучение ОПО. ПМЛА, Оценка ущерба от аварий на ОПО /Ср/	2	10	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э7 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 /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.4Л2.4 Э1 Э7	0	
	Изучение обязательных требований ПБ по экспертизе, декларации и обосновании безопасности ОПО /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.4 Э1 Э7	0	
2.2	Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий /Тема/						
	Общие требования безопасности к устройству и содержанию предприятий /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	6	ПК-2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Требования безопасности к производственным процессам /Тема/						
	Требования безопасности к производственным процессам /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1	0	
	Технологический регламент /Ср/	2	4	ПК-2 ПК-4	Л1.4Л2.5 Э1	0	
2.4	Требования безопасности к производственному оборудованию /Тема/						
	Требования безопасности к производственному оборудованию /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5 Э1 Э5 Э6	0	
	Прогнозирование наработки на отказ после проведения гидроиспытаний /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Э5	0	
2.5	Работы повышенной опасности /Тема/						

	Работы повышенной опасности /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1	0	
	Работы, связанные с повышенной опасностью, Правила оформления и учета Наряд-допуска /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-4	Э1	0	
2.6	Средства защиты работников от ОВПФ /Тема/						
	Средства защиты работников от ОВПФ /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1 Э10	0	
	Рубежное тестирование /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Электробезопасность</b>						
3.1	Электробезопасность электроустановок /Тема/						
	Электробезопасность электроустановок /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.3 Э1 Э5 Э8	0	
	Расчет защитного заземления /Пр/	2	2		Л3.4 Э1 Э5 Э8	0	
	<b>Раздел 4. Безопасность эксплуатации грузоподъемных механизмов</b>						
4.1	Безопасная эксплуатация кранового оборудования /Тема/						
	Безопасная эксплуатация кранового оборудования /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э5	0	
	Определение опасных зон при работе крана. Расчет устойчивости ПС /Пр/	2	2		Э1 Э3 Э5	0	
4.2	Безопасная эксплуатация лифтового оборудования /Тема/						
	Безопасная эксплуатация лифтового оборудования /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э3 Э5	0	
	Расчет элементов лифтового оборудования /Пр/	2	2		Л2.5 Э1 Э3 Э5	0	
	<b>Раздел 5. Организация и безопасность процессов складирования и перевозки грузов.</b>						



5.1	Процессы складирования - правила безопасности /Тема/						
	Требования безопасности, предъявляемые к складированию материалов /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1	0	
	Обеспечение сохранности грузов в картонной таре при штабелировании /Пр/	2	2		Э1	0	
5.2	Классификация и маркировка опасных грузов /Тема/						
	Классификация и маркировка опасных грузов. Правила перевозки. /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1	0	
	Маркировка опасных грузов /Пр/	2	2		Э1	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	8	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.4Л3.2 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	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Э1 Э5	0	
	Расчет предохранительных разрывных мембран для оборудования под давлением /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-4	Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 7. Пожаро-взрывобезопасность производственных объектов.</b>						
7.1	Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования /Тема/						
	Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования /Лек/	2	1	ПК-4	Л1.2 Э1 Э5	0	
	Расчет параметров волны давления при взрыве резервуара /Пр/	2	2	ПК-4	Э1 Э5	0	

	Оценка интенсивности теплового излучения «Огненного шара» и времени его существования /Пр/	2	2	ПК-4	Э1 Э5	0	
	Изучение нормативной документации /Ср/	2	10	ПК-2 ПК-4	Л2.4 Л2.5 Э1 Э5	0	
7.2	Организация пожарной безопасности /Тема/						
	Организация пожарной безопасности /Лек/	2	1	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1 Э5	0	
	Эвакуация персонала /Пр/	2	4	ПК-2 ПК-4		0	
	Написание курсовой работы /Ср/	2	10		Л1.2Л2.4Л3. 3 Э1 Э2	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	2	10	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
	Вопросы к экзамену /Экзамен/	2	27	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 21.07.1997г. №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 предмет 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 условия 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 обеспечения 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. Типовые конструкции кранового оборудования (классификация, эксплуатационные документы);
3. 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
Л1.1	Роздин И. А., Хабарова Е. И., Вареник О. Н.	Безопасность производства и труда на химических предприятиях: учеб. пособие	М.: Химия, КолосС, 2006
Л1.2	Тимофеева С. С., Шешуков Ю. В.	Производственная безопасность: учеб. пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
Л1.3	Попов А. А.	Производственная безопасность: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013
Л1.4	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.5	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., Козьяков А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 1999

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Барышок В. П.	Промышленная безопасность на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях: учеб. пособие	Иркутск: Глазковская типография, 2016
Л2.5	Раздорожный А. А.	Охрана труда и производственная безопасность: учеб. -метод. пособие	М.: Экзамен, 2007
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Прусакова А. В., Горбунова О. В., Забуга Г. А.	Сборник практических работ по безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2007
ЛЗ.2	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
ЛЗ.3	Горбунова О. В.	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Производственная безопасность" для студ. спец. 280102 "БТП"	Ангарск: АГТА, 2011
ЛЗ.4	Малышкина Н. А., Краснова А. Р.	Сборник практических работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	Ангарск: АнгТУ, 2018
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Промышленная безопасность. Техэксперт		
Э2	Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/981857">https://znanium.com/catalog/product/981857</a> (дата обращения: 15.06.2025). – 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
Э6	Мясоедова, Т. Н. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова, Н. К. Плугоатаренко. - 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – 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: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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	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]
<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	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	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, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (СAB «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. 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

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 изучению 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).

**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 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
 20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 51  
 самостоятельная 30  
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 1


**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	4		4	
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

Рук. службы ОТ и ОС, ПБ и ГО ООО «Ангара-Реактив», Масальская 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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС 

кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

### 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	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 критериев 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

#### Владеть:

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 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 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 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
	Раздел 1. Общие сведения о системе надзора, контроля и аудита в сфере безопасности производственных объектов						
1.1	Введение в дисциплину /Тема/						
	Понятие надзора и контроля и их отличия. Отличительные признаки контрольной и надзорной деятельности. Теоретические основы аудита. /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Введение в курс «Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов» /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка опорных конспектов. /Ср/	1	2	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	2	ПК-1	Л1.1Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Экологический контроль и административный надзор. Виды экологического контроля /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	2	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	2	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	ФЗ Федеральный закон от 27.07.2004 N 79-ФЗ (ред. от 30.10.2018) "О государственной гражданской службе Российской Федерации /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	2	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	2	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	2	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
2.4	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. /Те ма/						



	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. Вопросы, находящиеся в компетенции Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Функции Федерального агентства водных ресурсов. Функции Федерального агентства лесного хозяйства. Функции Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	2	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	4	ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Расчётно-графическое задание (реферат). Подготовка презентаций к докладам. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. Самостоятельное изучение некоторых тем, вопросов. /Ср/	1	4	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	2	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
	Разработка плана проведения аудита пожарной безопасности электроустановок и составление протокола /Пр/	1	4	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	3	ПК-1	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Экологический аудит /Тема/						
	Экологический аудит на предприятии /Лек/	1	2	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	4	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	3	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	2	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	2	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	
	Инструменты аудита безопасности эксплуатации породных отвалов /Пр/	1	2	ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.11 Э3 Э5	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение некоторых тем. Подготовка опорных конспектов. Самостоятельная работа с системой Техэксперт. Подготовка к проверочной работе /Ср/	1	3	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/						
	Простейшие приемы поиска информации в документе Знакомство с системой Техэксперт. Обзор и примеры использования инструментов «поиск кодексов», «поиск в документе», «быстрый поиск», «карточка поиска». Интерактивные элементы системы Техэксперт, их использование. Приемы поиска информации по практическому вопросу в системе. Алгоритм выбора наиболее целесообразного метода в зависимости от практического вопроса. Преимущества и сравнение инструментов системы. Поиск обзоров правовой информации. Обзоры правовой информации как инструмент поиска актуальных изменений в интересующем разделе законодательства. Знакомство с путеводителями Техэксперт. /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Составление служебной записки /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Работа с системой Техэксперт. Решение поисковых задач в системе Техэксперт /Пр/	1	4	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка опорных конспектов. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 5. Экзамен</b>						
5.1	Экзамен /Тема/						

	/Экзамен/	1	27	ПК-1	Л1.1Л2.1 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 отличием контроля от надзора

б) Контроль содержит административные функции

с) 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. N 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., Растоскуев 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
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

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.6	Донченко В. К., Питулько В. М., Растоскуев В. 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	Сукало, Г. М. Государственный пожарный надзор : учебник / Г. М. Сукало. - Москва : Директ -Медиа, 2023. - 236 с. - ISBN 978-5-4499-3472-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2147300">https://znanium.ru/catalog/product/2147300</a> (дата обращения: 15.06.2025). – 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: 29.06.2025). – 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: 15.08.2025). – 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: 15.08.2025). – 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: 15.08.2025). – Режим доступа: по подписке.
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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	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	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
<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 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 –5854экз.

## 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 (кегель 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)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 4 » июля

Н.В. Исакина



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

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

Учебный план 20.04.01\_ТБм-25\_12.plx  
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная 47

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

курсовые работы 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	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 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ кэн., доц., Филимонова Ю.В.  
Протокол от 03.07.2025 № 9



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение необходимых знаний об основных методах и закономерностях 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	
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Анализ опасности и прогнозирование рисков
3.1.2	Глобальный и региональный уровни экологической безопасности
3.1.3	Мониторинг и экспертиза безопасности
3.1.4	Экологическая безопасность производства
<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

### 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 экспертизы

	технических устройств
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>4.1 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 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 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>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Актуальные проблемы защиты О.С.</b>						
1.1	Состояние современной окружающей среды. Основные вредные вещества, загрязняющие биосферу /Тема/						
	Основные процессы защиты О.С. Аэрозольные загрязнители атмосферы. Вредные газы и пары. Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Оценка эффективности	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Расчет мокрого пылеуловителя /Пр/	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	3	5	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	



	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. Инвентаризация /Лек/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Расчет аппаратов сухой механической очистки запыленных газов (циклонов) /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	3	2	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/						
	Состав природных и сточных вод. Методы очистки и дезинфекции. Водо-оборотные системы. Методы очистки сточных вод.  /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Технологический и конструктивный расчет гидроциклонов для очистки сточных вод /Пр/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	3	5	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
2.2	Основные загрязняющие вещества в поверхностных водах /Тема/						

	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. /Лек/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Фильтрация сточных вод. Расчет зернистого фильтра /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	0	
	Проработка лекционного материала, дополнительной литературы /Ср/	3	5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Источники загрязнения литосферы</b>						
3.1	Антропогенное воздействие на недра и почвы /Тема/						
	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. /Лек/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	

Расчет образования фильтрата на полигоне ТБО при разных плотностях захоронения /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
Проработка лекционного материала, дополнительной литературы. Выполнение курсовой работы /Ср/	3	30	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
/Экзамен/	3	27	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущая аттестация по дисциплине «Современные методы защиты окружающей среды» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (активность в ходе обсуждений материалов лекций, активное участие в дискуссиях с аргументами из дополнительных источников, внимательность, способность задавать встречные вопросы в рамках дискуссии или обсуждения, заинтересованность изучаемыми материалами);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам активности на практических занятиях).

Промежуточная аттестация проводится проходит в виде экзамена

Вопросы к экзамену

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 центро-бежных 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. Конструктив-ная схема

- электроды. Система встряхивания и промывки электродов. Выбор 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-, брызгоуловители. Сравнительная характеристика туманоуловителей по эффективности очистки?
10. Адсорбционная очистка газовых выбросов. Адсорберы периодического и непрерывного действия. Конструктивные схемы вертикального, горизонтального и кольцевого адсорберов. Выбор конструкции адсорбера. Достоинства и недостатки аппаратов? Примеры. Десорбция адсорбентов. Требования, предъявляемые к адсорбентам. Характеристика основных адсорбентов. Принцип расчёта адсорберов?
11. Технологическая схема адсорбционной установки периодического действия ректификации летучих растворителей с неподвижным слоем адсорбента, работающей по 4-х фазному циклу (адсорбция – десорбция – сушка – охлаждение)?
12. Принцип действия абсорберов: а) плёночных; б) насадочных; в) барботажных (тарельчатых); г) распылительных (брызгальных). 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 использованием твёрдых хемосорбентов)?
15. Технология абсорбционного извлечения углекислого газа водным раствором моноэтаноламина (МЭА), применяемая в производстве жидкой углекислоты и сухого льда. Регенерация МЭА?
16. Термокatalитическая очистка газовых выбросов. Сущность метода. Физико-химические основы термокatalитического окисления органических загрязнителей. Применяемые катализаторы, носители активирующих компонентов. Достоинства и недостатки метода?
17. Каталитические реакторы с неподвижным, движущимся и псевдоожиженным слоем катализатора. Температурное ограничение при использовании катализаторов, система 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 углями; 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?

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 со-единений в атмосферный воздух. Выбор способа очистки. Извлечение брома из отходя-щих газов методами хемосорбции: растворами бромистого железа, бромидов щелочных или щелочноземельных металлов; растворами щелочных компонентов - едкими щелоча-ми, 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 карбок-сида в диоксид углерода (конверсия с водяным паром). Какие реакции протекают в про-цессе, 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 очистки газов от ртути?
33. Воздействие теплоэнергетики на окружающую среду (О.С.). Особенности поступ-ления 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. Примерный 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 энерге-тических установок на природные воды.
36. Очистка уходящих газов теплогенератора от оксидов серы и азота. Эффективность существующих методов, их экономическая и экологическая целесообразность. Образова-ние токсичных соединений в продуктах сгорания различных топлив. Механизм образова-ния "воздушных", "топливных", "быстрых" оксидов азота. Промышленные способы и ап-параты снижения атмосферных выбросов при сжигании каменного угля.
37. Образование токсичных соединений в продуктах сгорания каменного угля и мазу-та. 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. Обратное водоснабжение и повторное использование воды в промышленности. Принципиальная схема обратного водоснабжения, используемого для охлаждения тех-нологического оборудования.
40. Обратное водоснабжение и повторное использование воды в промышленно-сти. Назначение градирен, их размещение. Устройство и принцип работы плёночной градирни с вентилятором.
41. Трубчатые печи технологических установок нефтеперерабатывающей и нефте-химической 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

## 6.2. Темы письменных работ

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 ( $\text{SO}_2 + \text{SO}_3$ ) 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

## 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
--	---------	----------	-------------------

	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	Фаюстов, А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы : монография / А.А. Фаюстов. - 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	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	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

## 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, 1 ПК – 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 (СAB «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

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Прикладная часть дисциплины реализуется на практических занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений -выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, решать задачи и др., позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой, материалами правоприменительной практики (в процессе подготовки к занятию), получить опыт публичных выступлений. На занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения самостоятельных заданий

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.



Внеаудиторная деятельность(самостоятельная работа)обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д

#### 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 и конспект, 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.

К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные