

# Технический иностранный язык

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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	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.

#### Уметь:

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• межкультурные особенности ведения научной деятельности;
3.1.2	• правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
3.1.3	• основную терминологию по специальности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация);
3.2.2	• читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
3.2.3	• оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;
3.2.4	• извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного общения и профессионального (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.);
3.2.5	• четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	• иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
3.3.2	
3.3.3	• навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.4	• приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и научной литературы.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** , практические занятия, самостоятельная работа

# Философские вопросы естественных и технических наук

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

### 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 работника.
-----	--

### 3. 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

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	основные философские проблемы науки и техники;
3.1.2	философские проблемы конкретных отраслей науки и техники;
3.1.3	место и роль науки и техники в истории человечества и в современном мире;
3.1.4	способы философского осмысления негативных проявлений в развитии науки и техники и путей их преодоления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	самостоятельно анализировать феномены и проблемы науки и техники в мировоззренческом контексте;
3.2.2	применять основные положения философии в научной и практической деятельности;
3.2.3	использовать положения и категории философии для формирования и аргументации собственной позиции по различным тенденциям, фактам и явлениям в развитии науки и техники.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками методологического анализа научного исследования и технической деятельности;
3.3.2	навыками публичной речи, аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.3	навыками критического восприятия информации;
3.3.4	способностью к саморазвитию и самореализации в профессиональной деятельности.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Информационные технологии в сфере безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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;

#### Владеть:

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	
3.1.2	- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структуру;
3.1.3	- сетевые технологии обработки данных;
3.1.4	- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;
3.1.5	- основные понятия и определения теории баз данных;
3.1.6	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления;
3.1.7	- методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;
3.1.8	- основные принципы использования математических пакетов;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи ;
3.2.2	- строить базы и банки информационных данных;
3.2.3	- использовать математические пакеты для решения научно-исследовательских задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ;
3.3.2	- навыками хранения и защиты компьютерной информации;
3.3.3	- навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;
3.3.4	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;
3.3.5	- навыками представления данных в базах данных информационных систем;
3.3.6	- навыками создания баз и банков информационных данных;
3.3.7	- навыками работы в математических пакетах для решения научно-исследовательских задач;
3.3.8	- навыками профессиональной работы с программным обеспечением для создания мультимедийных презентаций;

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** , лабораторные работы, самостоятельная работа

# Мониторинг и экспертиза безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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; - методы сбора и обработки информации; - методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта; - методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории; - принципы экспертизы; - цель и объекты экспертизы; - правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО; - функции органов, осуществляющих экспертизу; - права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.
Уровень 2	частично: - 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; - методы сбора и обработки информации; - методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта; - методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории; - принципы экспертизы; - цель и объекты экспертизы; - правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО; - функции органов, осуществляющих экспертизу; - права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.
Уровень 3	некоторые:



	<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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;
3.1.2	- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.
3.1.3	- принципы организации мониторинга;
3.1.4	- объекты мониторинга безопасности;
3.1.5	- методы формирования сети пунктов наблюдения;
3.1.6	- методы сбора и обработки информации;
3.1.7	- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;
3.1.8	- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;
3.1.9	- принципы экспертизы технических устройств на ОПО;
3.1.10	- цель и объекты экспертизы;
3.1.11	- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;
3.1.12	- функции органов, осуществляющих экспертизу;
3.1.13	- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- организовывать мониторинг объектов техносферы;
3.2.2	- формировать сеть пунктов наблюдения;
3.2.3	- организовывать ведение мониторинга, сбор и обработку информации в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
3.2.4	- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на объекте мониторинга;
3.2.5	- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте мониторинга в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
3.2.6	- применять принципы экспертизы;
3.2.7	- применять правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;
3.2.8	- применять методы анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами организации мониторинга;
3.3.2	- методами формирования сети пунктов наблюдения;
3.3.3	- методами сбора и обработки информации;
3.3.4	- методами оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;
3.3.5	- методами надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;
3.3.6	- методами и принципами экспертизы технических устройств на ОПО;

3.3.7	- методами анализа и оценки надежности технических устройств на ОПО.
-------	--

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Современные коммуникативные технологии

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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.

#### Владеть:

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.

**УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

#### Знать:

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	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>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации и т.д.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	нормами речевого этикета, принятого в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Введение в практику НИР

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕ (144ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

### 2. ЗАДАЧИ

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 процессов.
-----	--

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

**ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;**

#### Знать:

Уровень 1	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 деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ

#### Уметь:

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 контроля 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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- правила подготовки отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
3.1.2	- принципы анализа, применения современных информационных технологий при решении научных задач.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
3.2.2	- моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать с известными, количественно оценить результаты и правильно математически выразить;
3.2.3	- анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ;
3.3.2	- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать известные решения в новом приложении, количественно оценить результаты и правильно математически их выразить;
3.3.3	- способностью анализировать разными методами, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа



# Управление рисками, системный анализ и моделирование

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108ч.)</b>

### 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. 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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> <li>- методы оценки последствий негативных воздействий;</li> <li>- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</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> <li>- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</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> <li>- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.</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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.</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> <li>- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.</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> <li>- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично:</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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки последствий негативных воздействий;</li> <li>- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не владеть:</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> <li>- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.</li> </ul>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.1.2	- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.1.3	
3.1.4	- методы моделирования процессов, систем и явлений;
3.1.5	
3.1.6	- методы математического описания экспериментальных данных;
3.1.7	
3.1.8	- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости
3.1.9	;
3.1.10	- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
3.1.11	
3.1.12	- методы оценки последствий негативных воздействий;
3.1.13	
3.1.14	- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;
3.2.2	
3.2.3	- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.2.4	
3.2.5	- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
3.2.6	- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
3.2.7	- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;

3.2.8	
3.2.9	- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;
3.2.10	
3.2.11	- оценивать последствия негативных воздействий;
3.2.12	
3.2.13	- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способностью измерять уровни опасностей в среде обитания;
3.3.2	
3.3.3	- способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.3.4	
3.3.5	- способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
3.3.6	- способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
3.3.7	- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
3.3.8	
3.3.9	- методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
3.3.10	- методами оценки последствий негативных воздействий;
3.3.11	- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** , практические занятия, самостоятельная работа

# Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 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. 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;

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

##### 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, 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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;
3.1.2	- основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов;
3.1.3	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической очистки сточных вод;
3.1.4	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности;
3.2.2	- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
3.2.3	- осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;
3.2.4	- выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;
3.3.2	- умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.3	- навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование;
3.3.4	- приемами комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа



# Вероятностные методы анализа в техносфере

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 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. 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.

#### Владеть:

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные законы теории вероятностей и математической статистики;
3.1.2	- методы теории вероятностей и математической статистики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- самостоятельно использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;
3.2.2	- самостоятельно использовать методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;
3.3.2	- методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Валеологический самоанализ и здоровье сбережение

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **5 ЗЕ (180ч.)**

### 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. 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

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	– социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья;
3.1.2	– методологические основы профилактики нарушений здоровья и рациональной организации жизнедеятельности;
3.1.3	– основные факторы, обуславливающие здоровье человека;
3.1.4	– методы коррекции нарушений с оздоровительной целью;
3.1.5	– особенности иммунитета человека;

3.1.6	– психологические основы здоровья человека;
3.1.7	– основы рационального питания;
3.1.8	– физиологию и патологию репродукции;
3.1.9	– влияние образа жизни на здоровье человека.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	– оценивать и анализировать состояния своего организма и составлять индивидуальные оздоровительные программы;
3.2.2	– использовать на практике физические, психологические и физиологические средства и методы оздоровления.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	– методикой проведения мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, различными средствами и методами восстановления и стимуляции организма.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Организация и проведение обучения по вопросам безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 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. 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;

#### Уметь:

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;

#### Владеть:

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;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- законодательную, нормативно- распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности;
3.1.2	- принципы и условия эффективной командной работы, подходы руководства командной работой.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- организовать и руководить работой команды,вырабатывая командную стратегию для достижения
3.2.2	поставленной цели;
3.2.3	- 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>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками работы в команде, эффективного взаимодействия с членами команды;
3.3.2	- навыками создания команды, осуществления деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Правовое регулирование в области техносферной безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **5 ЗЕ (180ч.)**

### 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. 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 техносферной безопасности
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	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
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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные понятия, термины, теории прав 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.
3.1.2	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- 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 инструментарий
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-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.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Эргономика

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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 деятельностью.
-----	--

### 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. 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;

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

##### Знать:

Уровень 1	- современную технологию и технику в области техносферной безопасности;
Уровень 2	- роль «человеческого» фактора в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций; - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы психологии безопасности труда и основные эргономические требования рациональной взаимосвязи человека с машиной;
3.1.2	- адаптационные возможности человеческого организма физиологического и психологического характера в его трудовой деятельности;
3.1.3	- гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические требования к управлению машинами;
3.1.4	- организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
3.1.5	- роль «человеческого» фактора в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций;
3.1.6	- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;
3.1.7	- современную технологию и технику в области техносферной безопасности;
3.1.8	- мероприятия по защите человека в техносфере;
3.1.9	- способы реализации на практике мероприятий по защите человека в техносфере.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить разработку мероприятий, отвечающих принципам эргономичности и безопасности труда на рабочих местах;
3.2.2	- применять принципы мотивирования персонала на безопасный труд;
3.2.3	- проводить оценку влияния стрессовых ситуаций на работоспособность и давать рекомендации по повышению психологической устойчивости человека;
3.2.4	- проводить оценку роли «человеческого» фактора при работе повышенной опасности;
3.2.5	- применять необходимые меры для защиты человека в техносфере;
3.2.6	- оценивать эффективность внедряемых мероприятий;
3.2.7	- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия объектов на человека;
3.2.8	- проводить сравнительный анализ методик оценки опасности объектов;
3.2.9	- оценивать эффективность новых систем обеспечения безопасности.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами минимизации факторов риска в трудовой деятельности человека в области эргономичности объектов и безопасности труда;
3.3.2	- теоретическими основами психологии безопасности труда и основами эргономики;
3.3.3	- способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;
3.3.4	- навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
3.3.5	- использовать знания психологии человека с целью установления причин, приведших к негативным последствиям на производстве;
3.3.6	- навыками формирования у рабочего коллектива установки на безопасный труд;
3.3.7	- методами оптимизации факторов тяжести и напряженности трудового процесса с целью уменьшения факторов риска;
3.3.8	- навыками реализации мероприятий по защите человека в конкретных чрезвычайных ситуациях;
3.3.9	- методами создания безопасных условий труда на рабочих местах;
3.3.10	- глубокими всесторонними знаниями в области безопасности в техносфере;
3.3.11	- навыками оценки опасности объектов для человека и среды обитания.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Производственная санитария и гигиена труда в отраслях промышленности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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.

#### Владеть:

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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- 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;
3.1.2	- современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих в отраслях промышленности.
3.1.3	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- 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>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- 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.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Исследование и экспертиза условий труда в отраслях промышленности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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. 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

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы анализа, принятия и отстаивания полученной информации по исследованиях в профессиональной деятельности;

3.1.2	- законодательные и нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда; классификацию опасных и вредных производственных факторов и их влияние на организм человека;
3.1.3	- методы индикации опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); методы количественной оценки условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса;
3.1.4	- организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению опасных и вредных производственных факторов на производстве;
3.1.5	- порядок и процедуру проведения СОУТ; нормативные документы и правила проведения экспертизы условий труда;
3.1.6	- порядок оформления экспертного заключения по исследованным результатам СОУТ.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- абстрактно мыслить, анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию;
3.2.2	- структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;
3.2.3	- прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска;
3.2.4	- ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
3.2.5	- использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
3.2.6	- проводить экспертизу, СОУТ на рабочих местах промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- анализом и синтезом, критическим мышлением, обобщением, принятием и аргументированным отстаиванием решений;
3.3.2	- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности человека;
3.3.3	- навыками прогноза, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения;
3.3.4	- навыками сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач в области охраны труда;
3.3.5	- навыками использования современной измерительной техники, современных методов измерения в области исследования условий труда;
3.3.6	- программными комплексами позволяющими проводить всесторонний анализ и экспертизу условий труда.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа



# Промышленная безопасность ОПО

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 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. 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

##### Уметь:

Уровень 1	проводить производственный контроль на ОПО
Уровень 2	составить программу производственного контроля за качеством и безопасностью работы на ОПО
Уровень 3	эффективно реализовать программу по организации производственного контроля на ОПО

##### Владеть:

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

##### Знать:

Уровень 1	требования к документальному обеспечению промышленной безопасности
-----------	--

Уровень 2	перечень мероприятий плана по обеспечению промышленной безопасности
Уровень 3	порядок организации обеспечения промышленной безопасности
<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>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- 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;
3.1.2	- способы решения проблемных и сложных вопросов;
3.1.3	- понятия, концепции, принципы и методы, применяемые при сложных инженерно-технических разработках;
3.1.4	- спектр научных проблем профессиональной области;
3.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять поиск научной информации, анализировать научную информацию, в особенности касающуюся вопросов промышленной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации;
3.2.2	- структурировать знания;
3.2.3	- ориентироваться в сложных инженерно-технических разработках в области промышленной безопасности;
3.2.4	- идентифицировать научные проблемы профессиональной области;
3.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
3.3.2	- навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов;
3.3.3	- навыками и приемами выполнения сложных инженерно-технических разработок в области промышленной безопасности;
3.3.4	- навыками ориентации в полном спектре научных проблем профессиональной области;
3.3.5	- навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Надзор, контроль и аудит безопасности производственных объектов

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108ч.)</b>

### 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. 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**

#### **3.1 Знать:**

3.1.1	нормативно-правовые акты в области надзора и контроля в сфере безопасности;
3.1.2	методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
3.1.3	методику проведения аудита пожарной безопасности;
3.1.4	процедуру экологического аудита;
3.1.5	методы очистки сточных вод;
3.1.6	основные требования "Правил безопасности в угольных шахтах" по эксплуатации, предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
3.2.2	работать с системой Техэксперт;
3.2.3	использовать аппаратуру, необходимую для замера вредных и ядовитых газов;
3.2.4	рассчитывать время работы фильтра между промывками;
3.2.5	выполнять экологический аудит установки очистки;
3.2.6	проводить аудит безопасности породных отвалов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности;
3.3.2	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
3.3.3	методами измерения концентрации вредных и ядовитых газов;
3.3.4	методологией проведения аудита на объекте экономики;
3.3.5	методикой составления протоколов аудита;.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Современные методы защиты биосферы

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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 твердых 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. 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

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств в области экологической безопасности
3.2	<b>Уметь:</b>

3.2.1	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств в области экологической безопасности;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств в области экологической безопасности;

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Оценка последствий природных и комбинированных ЧС

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 2. ЗАДАЧИ

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

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

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

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

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

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные представления о планировании, проведении, обработке и оценке последствий комбинированных ЧС;
3.1.2	- особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности;
3.1.3	- знать основной круг проблем(задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;



3.1.4	- методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент при прогнозировании последствий природных и техногенных ЧС;
3.2.2	- творчески осмысливать и представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
3.2.3	- находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности;
3.2.4	- обеспечивать безопасность человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основными приёмами планирования, обработки и оценки эксперимента;
3.3.2	- навыками оформления отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями, способностью творчески осмысливать результаты представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
3.3.3	- основами структурирования знаний в области техносферной безопасности;
3.3.4	- навыками оптимизации методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.3.5	- навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Глобальный и региональный уровни экологической безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 2. ЗАДАЧИ

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

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

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

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы поиска информации и систематизации материала по проблемам экологической безопасности
3.1.2	основные направления стратегии экологической безопасности Российской Федерации
3.1.3	мировой и региональный опыт обеспечения экологической безопасности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	структурировать социально-экологическую информацию для выработки стратегии действий
3.2.2	осуществлять критический анализ и синтез информации
3.2.3	критически оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии
3.3.2	навыками системного подхода для анализа экологической информации
3.3.3	навыками выработки стратегии действий

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Управление системами безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 2. ЗАДАЧИ

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

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

##### Знать:

Уровень 1	Основные категории в системе промышленной безопасности
Уровень 2	Основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС
Уровень 3	Методы оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на окружающую среду

##### Уметь:

Уровень 1	Идентифицировать основные опасности с целью их последующей ликвидации
Уровень 2	Проводить инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности
Уровень 3	Участвовать в разработке технических регламентов промышленной безопасности и их нормативно- правовом сопровождении

##### Владеть:

Уровень 1	Навыками работы с законодательными и правовыми актами, регулирующими отдельные аспекты промышленной безопасности
Уровень 2	Методами обеспечения промышленной безопасности
Уровень 3	Навыками быстрого реагирования на угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах

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

##### Знать:

Уровень 1	Цели управления экологической безопасностью
Уровень 2	Теоретические основы управления экологической безопасностью
Уровень 3	Правовые и экономические методы государственного управления и контроля экологической безопасности

##### Уметь:

Уровень 1	Выстраивать систему приоритетов экологического менеджмента с учетом специфики организации
Уровень 2	Анализировать существующую в организации систему экологического менеджмента с

	целью выявления направлений ее совершенствования
Уровень 3	Отстаивать приоритеты экологического менеджмента
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Терминологией в области обеспечения экологической безопасности
Уровень 2	Основными инструментами экологического менеджмента
Уровень 3	Методологией минимизации рисков негативного воздействия на окружающую среду

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
3.1.2	понятийно-терминологический аппарат в области безопасности;
3.1.3	нормативно-правовое регулирования промышленной и экологической безопасностью;
3.1.4	основные требования к гражданской обороне в чрезвычайных ситуациях;
3.1.5	основные принципы анализа и моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска;
3.1.6	действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
3.2.2	оценивать риск их реализации;
3.2.3	выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
3.2.4	осуществлять разработку разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;
3.2.5	идентифицировать группы и категории объектов по гражданской обороне;
3.2.6	производить оценку риска возникновения аварийных ситуаций и разрабатывать методы их предотвращения;
3.2.7	осуществлять надзор за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками работы с законодательными и правовыми актами в области техногенной безопасности;
3.3.2	требованиями к безопасности технических регламентов и способами, и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
3.3.3	методологией обеспечения безопасной среды обитания и методами оценки техногенной безопасности.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Производственный контроль на ОПО

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- сформировать у магистрантов знания по обеспечению безопасной эксплуатации ОПО при осуществлении производственного контроля, как элемента системы управления промышленной безопасностью.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучить основные принципы организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда опасных производственных объектов;
2.2	- скоординировать работу, направленную на предупреждение аварий и инцидентов на ОПО и обеспечение готовности к их локализации и ликвидации последствий указанных аварий и инцидентов.
2.3	

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

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

#### Знать:

Уровень 1	Порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.
Уровень 2	В целом знает порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.
Уровень 3	Демонстрирует частичные, фрагментарные знания порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование и принципы его работы, применяемое в процессе производства сырьё и материалы. Факторы производственной среды и трудового процесса.

#### Уметь:

Уровень 1	Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля.
Уровень 2	В целом умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля.
Уровень 3	Умеет частично идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия. Разрабатывать программу производственного контроля. частично

#### Владеть:

Уровень 1	Приемами и методами производственного контроля.
Уровень 2	Фрагментарно владеет приемами и методами производственного контроля.
Уровень 3	Не владеет приемами и методами производственного контроля.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда;
3.1.2	- технологии, формы, средства и методы проведения инструктажей по охране труда, обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда;
3.1.3	- методы выявления потребностей в обучении работников по вопросам охраны труда;
3.1.4	- виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда;
3.1.5	- вопросы осуществления общественного контроля за состоянием условий и охраны труда, принципы взаимодействия с органами общественного контроля;
3.1.6	- порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать меры, направленные на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
3.2.2	- разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы;
3.2.3	- применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий;
3.2.4	- разрабатывать программу производственного контроля;
3.2.5	- конкретизировать требования к знаниям и умениям, уровню подготовки специалистов службы охраны труда.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- приёмами и методами организации и проведения производственного контроля;
3.3.2	- навыками планирования деятельности подразделений ОПО в сфере производственного контроля;
3.3.3	- принципами разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности ОПО;
3.3.4	- владеет знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных
3.3.5	ситуациях на ОПО.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Экологический менеджмент в организации

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладение теорией и практикой управления экологической деятельностью в организации, получение студентами информационных, правовых и методических знаний для разработки планов и реализации систем экологического управления, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности выпускаемых товаров и предоставляемых услуг.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучение совокупности основных принципов, обязательств и намерений деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
2.2	- определение места экологического менеджмента в общей системе менеджмента организации;
2.3	- получение представления о международных стандартах в области систем экологического менеджмента, включая серию международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000;
2.4	- изучение основных функций и задач экологического менеджмента;
2.5	- ознакомление с основными принципами экологической политики организации и приоритетными экологическими аспектами деятельности предприятия;
2.6	- приобретение навыков для оценки экономической эффективности экологической деятельности организации;
2.7	- освоение принципов и методов государственного регулирования экологической деятельности.

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

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

##### Знать:

Уровень 1	основные понятия и принципы внедрения экологического менеджмента; основы нормативно-правового регулирования экологической деятельности организации;
Уровень 2	методологические основы менеджмента; этапы развития экологического менеджмента;
Уровень 3	экономические аспекты экологического менеджмента; основные понятия и категории экологического аудита; предмет и метод экологического аудита

##### Уметь:

Уровень 1	формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического менеджмента в управлении сложными эколого-экономическими системами;
Уровень 2	планировать процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента и применять методы экологического менеджмента в системе управления;
Уровень 3	самостоятельно предлагать, внедрять и проводить процедуру экологического менеджмента и использовать ее результаты в хозяйственной практике

##### Владеть:

Уровень 1	терминологией в сфере экологического менеджмента; нормативно-правовой базой при проведении экологического менеджмента;
Уровень 2	методами организации и внедрения системы экологического менеджмента, проведения



	экологического аудита;
Уровень 3	навыками оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные понятия и принципы внедрения экологического менеджмента; основы нормативно-правового регулирования экологической деятельности организации;
3.1.2	- методологические основы менеджмента; этапы развития экологического менеджмента;
3.1.3	- экономические аспекты экологического менеджмента; основные понятия и категории экологического аудита; предмет и метод экологического аудита
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического менеджмента в управлении сложными эколого-экономическими системами;
3.2.2	- планировать процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента и применять методы экологического менеджмента в системе управления;
3.2.3	- самостоятельно предлагать, внедрять и проводить процедуру экологического менеджмента и использовать ее результаты в хозяйственной практике
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- терминологией в сфере экологического менеджмента; нормативно-правовой базой при проведении экологического менеджмента;
3.3.2	- методами организации и внедрения системы экологического менеджмента, проведения экологического аудита;
3.3.3	- навыками оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Анализ опасности и прогнозирование рисков

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	-знание законодательства, источников опасностей, гигиенического нормирования предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов, значимости опасностей для человека и природы опасных производственных объектов;
2.2	-изучение научно-технических методов исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ, идентификацию опасностей аварий, оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий, а также разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
2.3	-практическое осуществление защиты: контроль, предотвращение или сокращение гибели людей, снижение заболеваемости, снижение ущерба, урона имуществу и логически вытекающих потерь, а также предотвращение неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

##### Знать:

Уровень 1	законодательные, подзаконные акты в области оценки риска
Уровень 2	идентификацию опасностей аварий; методы исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ
Уровень 3	оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; этапы оценки степени риска аварий; разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.

##### Уметь:

Уровень 1	проводить этап идентификации опасности
Уровень 2	производить расчеты показателей риска и оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий
Уровень 3	разрабатывать и своевременно проводить корректировку мероприятий по снижению риска аварий.

##### Владеть:

Уровень 1	слабыми навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.
Уровень 2	навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности с недочетами.
Уровень 3	уверенными навыками анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области оценки риска; идентификацию опасностей аварий; методы исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ; оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; этапы оценки степени риска аварий; разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить этап идентификации опасности; производить расчеты показателей риска и оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; разрабатывать и корректировать мероприятия по снижению риска аварий; анализировать полученные данные и писать заключение.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности; методами идентификации опасностей аварий;способами защиты в чрезвычайных ситуациях;методами анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Пожаро- и взрывобезопасность технологических систем

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожаро- и взрывобезопасности.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожаро- и взрывобезопасности,
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов,
2.3	рассмотреть основные причины пожара,
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности,
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.

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

#### ПК-3: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)

##### Знать:

Уровень 1	Общие понятия пожарной безопасности и факторы, оказывающие влияние
Уровень 2	Законодательство в области пожарной безопасности
Уровень 3	Способы и методы обеспечения пожарной безопасности в организациях

##### Уметь:

Уровень 1	Правильно трактовать законодательство в области пожарной безопасности
Уровень 2	Проводить противопожарный инструктаж
Уровень 3	Осуществлять необходимые расчёты и выбирать оборудование для противопожарной защиты заданного помещения

##### Владеть:

Уровень 1	Базовыми навыками анализа уровня пожарной безопасности заданного объекта
Уровень 2	Навыками разработки инструкций по обеспечению пожарной безопасности
Уровень 3	Способностью организации и контроля пожарной безопасности на объектах

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
3.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
3.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
3.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
3.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
3.2.3	определять параметры пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;

3.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
3.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям безопасности;
3.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
3.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Пожарная безопасность объектов производства

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожарной безопасности.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности,
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаровзрывоопасности веществ и материалов,
2.3	рассмотреть основные причины пожара
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности,
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.

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

#### ПК-3: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)

##### Знать:

Уровень 1	Факторы пожара и минимальные требования пожарной безопасности
Уровень 2	Нормативные акты, регулирующие организацию системы противопожарной защиты
Уровень 3	Методы обеспечения противопожарной защиты

##### Уметь:

Уровень 1	Проводить противопожарный инструктаж
Уровень 2	Работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
Уровень 3	Самостоятельно находить информацию, необходимую для организации системы противопожарной защиты

##### Владеть:

Уровень 1	Базовыми навыками анализа уровня противопожарной защиты организации
Уровень 2	Отдельными методиками выбора и оценки средств противопожарной защиты
Уровень 3	Навыками организации эффективной системы противопожарной защиты

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
3.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
3.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
3.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
3.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
3.2.3	определять параметры пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;

3.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
3.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности;
3.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
3.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Экономика и менеджмент безопасности

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики и менеджмента безопасности труда.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
2.2	- изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.3	- изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.4	- изучение теории и методических основ трудового менеджмента;
2.5	- изучение и освоение методов организации охраны труда;
2.6	- изучение и освоение методов обеспечения безопасности труда;
2.7	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

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

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

#### Знать:

Уровень 1	полностью знать законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда; - методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда; - методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда; - методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда; - нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
Уровень 2	частично знать законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда; - методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда; - методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда; - методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда; - нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.



Уровень 3	<p>не знать законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<p>уметь самостоятельно использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично уметь использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и</li> </ul>

	<p>социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не уметь самостоятельно использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>полностью владеть законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично владеть законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не владеть законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовому менеджменту;</li> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовых мероприятий.</li> </ul>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;
3.1.2	- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.1.3	- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.1.4	- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.1.5	- нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;
3.1.6	- методы организации работы по охране труда на предприятии;
3.1.7	- методы обеспечения безопасности труда;
3.1.8	- методы оценки и контроля состояния охраны труда;
3.1.9	- методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;
3.2.2	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.2.3	- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.2.4	- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.2.5	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда и трудовому менеджменту;

3.2.6	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;
3.2.7	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;
3.2.8	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;
3.2.9	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудоохранных мероприятий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;
3.3.2	- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.3.3	- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.3.4	- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.3.5	- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;
3.3.6	- методами организации работы по охране труда на предприятии;
3.3.7	- методами обеспечения безопасности труда;
3.3.8	- методами оценки и контроля состояния охраны труда;
3.3.9	- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Экономика условий труда

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕ (144ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики условий труда.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
2.2	- изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.3	- изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда;- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

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

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

#### Знать:

Уровень 1	полностью знать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
Уровень 2	частично знать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
Уровень 3	не знать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.

#### Уметь:

Уровень 1	уметь самостоятельно использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - использовать методы организации работы по охране труда на предприятии; - методы обеспечения безопасности труда; - использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда; - методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
Уровень 2	частично уметь использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту; - использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методы планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не уметь самостоятельно использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовоохранному менеджменту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методы обеспечения безопасности труда;</li> <li>- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методы планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.</li> </ul>

#### **Владеть:**

Уровень 1	<p>полностью владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовоохранному менеджменту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 2	<p>частично владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовоохранному менеджменту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.</li> </ul>
Уровень 3	<p>не владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовоохранному менеджменту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации работы по охране труда на предприятии;</li> <li>- методами обеспечения безопасности труда;</li> <li>- методами оценки и контроля состояния охраны труда;</li> <li>- методами планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.</li> </ul>

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- нормативно-правовые акты по охране труда и трудовоохранному менеджменту;
3.1.2	- методы организации работы по охране труда на предприятии;
3.1.3	- методы обеспечения безопасности труда;
3.1.4	- методы оценки и контроля состояния охраны труда;
3.1.5	- методы планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовоохранному менеджменту;
3.2.2	- использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;
3.2.3	- методы обеспечения безопасности труда;
3.2.4	- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;
3.2.5	- методы планирования и реализации трудовоохранных мероприятий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудовоохранному менеджменту;
3.3.2	- методами организации работы по охране труда на предприятии;

3.3.3	- методами обеспечения безопасности труда;
3.3.4	- методами оценки и контроля состояния охраны труда;
3.3.5	- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

# Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	– закрепление, расширение и углубление теоретических знаний;
1.2	– приобретение навыков научно-исследовательской работы; приобретение опыта проведения самостоятельных исследований;
1.3	- выработка умений представлять результаты проведенных исследований.

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	– развитие у магистрантов способности ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области, порождать новые идеи (креативность);
2.2	– самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
2.3	– развитие у магистрантов способностей идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;
2.4	– формирование у магистрантов способностей к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей, готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе;
2.5	– развитие у магистрантов способности представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

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

**ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;**

#### Знать:

Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшим пробелами в знаниях
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме

#### Уметь:

Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты,



	обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов
<b>ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
Уровень 2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения не в полном объеме
Уровень 3	оптимальные условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения с помощью специалиста
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
Уровень 3	осуществлять самостоятельный отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно средствами и методами профессиональной деятельности
Уровень 2	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя не в полном объеме
Уровень 3	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя в полном объеме

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
3.1.2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;
3.2.2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техно-сферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
3.3.2	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя;

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом с оценкой

**Виды учебной работы:** , самостоятельная работа

# Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **9 ЗЕ (324ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности и формирование специалистов высшей квалификации;
1.2	– получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС ВО.

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	– изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений;
2.2	– разработка системы управления охраной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления, изучение структуры и деятельности природоохранного отдела предприятия;
2.3	– изучение и идентификация вредных и опасных факторов производственной среды на конкретных рабочих местах;
2.4	– изучение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды;
2.5	– ознакомление с материалами, оборудованием, приборами, установками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности в производственной среде и в окружающей природной среде;
2.6	– воспитание профессионально-трудовых навыков;
2.7	– выбор объекта профессиональной деятельности для детального изучения в рамках подготовки магистерской диссертации.

### 3. 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	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме

#### Уметь:

Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно

#### Владеть:

Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
-----------	---

Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, со-ставлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями

Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности;
3.1.2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
3.1.3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
3.2.2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;
3.2.3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
3.3.2	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техно-сферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
3.3.3	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом с оценкой

**Виды учебной работы:** , самостоятельная работа

# Производственная практика: преддипломная

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>11 ЗЕ (396ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	– закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретного производственного предприятия и работой его подразделений, обеспечивающих безопасные условия труда;
1.2	– приобретение практического опыта по избранному направлению, а также сбор материалов для магистерской диссертации;
1.3	

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	создание аналитической базы для практической части магистерской диссертации, сбор экспериментальных данных;
2.2	воспитание профессионально-трудовых навыков

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

#### ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности

##### Знать:

Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полном объеме

##### Уметь:

Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы

##### Владеть:

Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда
<b>ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых

	требований самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы идентификации и анализа рисков;
3.1.2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
3.1.3	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности;
3.2.2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
3.2.3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
3.3.2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом с оценкой

**Виды учебной работы:** , самостоятельная работа



# Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕ (72ч.)</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	подготовка магистра, обладающего общекультурными, профессиональными и общепрофессиональными компетенциями, которые формируют способность принимать эффективные управленческие, инженерно-конструкторские решения с целью обеспечения безопасности человека в техносфере, проводить самостоятельные научно-исследовательские работы в области безопасности и охраны окружающей среды, выполнять экспертную и надзорную функцию в сфере обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности, умение использовать современные технические средства, методы контроля, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды, управлять качеством окружающей среды
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки магистра по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность".
-----	---

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

**УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

#### Знать:

Уровень 1	фрагментарно знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации, но делает небольшие ошибки
Уровень 3	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации в полном объеме

#### Уметь:

Уровень 1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию, но с небольшими ошибками
Уровень 2	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках, но с небольшими ошибками
Уровень 3	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в полном объеме

#### Владеть:

Уровень 1	слабо методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Уровень 2	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, но есть небольшие пробелы
Уровень 3	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств в полном объеме

<b>ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования
Уровень 2	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы) с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать техническую документацию технических устройств
Уровень 2	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками установление полноты и достоверности относящихся к техническим устройствам документов
Уровень 2	навыками оценки результатов диагностирования технических устройств
Уровень 3	навыками самостоятельного определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств
<b>ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
Уровень 2	порядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных

Уровень 3	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с небольшими ошибками
Уровень 3	самостоятельно применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации проведения экспертизы промышленной безопасности
Уровень 2	навыками контроля за устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев
Уровень 3	навыками самостоятельной организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
<b>ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов
<b>ПК-5: Планирование, разработка и совершенствование системы охраны труда</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения

Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда
<b>ПК-6: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями

Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда
<b>ПК-7: Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	типы чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	типы чрезвычайных ситуаций и методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию
Уровень 3	ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с помощью специалиста
Уровень 2	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с небольшими ошибками
Уровень 3	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью
Уровень 2	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с небольшими ошибками
Уровень 3	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций самостоятельно

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации;
3.1.2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
3.1.3	методы идентификации и анализа рисков;
3.1.4	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации;
3.1.5	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы;
3.1.6	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
3.1.7	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
3.1.8	методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
3.2.2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
3.2.3	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств;
3.2.4	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности;

3.2.5	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
3.2.6	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований;
3.2.7	прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств;
3.3.2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
3.3.3	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств;
3.3.4	навыками организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;
3.3.5	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
3.3.6	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда;
3.3.7	навыками анализа и периодического пересмотра запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** , самостоятельная работа

# Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **7 ЗЕ (252ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- творческое изучение и самостоятельное решение проблем по избранной специальности на основе обобщения материалов специальной литературы и фактических данных согласно темы выпускной квалификационной работы;
1.2	определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	продemonстрировать уровень своей научно-технической квалификации, умение самостоятельно вести научный и инженерный поиск, решать конкретные научно-технические задачи.
-----	--

### 3. 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	методики поиска, сбора и обработки информации
Уровень 2	методологию системного подхода
Уровень 3	проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;

#### Уметь:

Уровень 1	применять методики поиска, сбора и обработки информации;
Уровень 2	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Уровень 3	применять системный подход для решения поставленных задач.

#### Владеть:

Уровень 1	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
Уровень 2	методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Уровень 3	методами системного подхода для решения проблемных ситуаций

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

#### Знать:

Уровень 1	законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;
Уровень 2	этапы разработки и реализации проекта;
Уровень 3	методы и модели проектного финансирования, методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.

#### Уметь:

Уровень 1	работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой с целью правильного понимания экономических процессов в проектном финансировании.
Уровень 2	определить наиболее выгодные подходы к решению сложных практических задач в области управления проектного финансирования;
Уровень 3	анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектного финансирования

#### Владеть:

Уровень 1	методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений;
Уровень 2	официальными методиками расчета показателей, анализа и оценки стоимости проекта.
Уровень 3	навыками выбора оптимальных вариантов планирования и финансирования в целях повышения эффективности проектного финансирования
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы и методы формирования задач в рамках поставленной цели.
Уровень 2	основные приемы и нормы социального взаимодействия.
Уровень 3	основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	оценивать эффективность выработанной стратегии сотрудничества и формирования команды для достижения поставленной цели.
Уровень 2	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
Уровень 3	применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками оптимального решения задач по эффективному отбору членов команды.
Уровень 2	простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Уровень 3	навыками реализации делового общения с учетом интересов всех сторон
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации, но делает небольшие ошибки
Уровень 3	знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию, но с небольшими ошибками
Уровень 2	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках, но с небольшими ошибками
Уровень 3	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в полном объеме
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	слабо методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Уровень 2	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, но есть небольшие пробелы
Уровень 3	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств в полном объеме



<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	особенности социальной организации общества, специфику менталитета
Уровень 2	особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой
Уровень 3	основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	достигать эффективности коммуникации
Уровень 2	преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур
Уровень 3	сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью преодолевать стереотипы
Уровень 2	творческим отношением к процессу коммуникации
Уровень 3	в полном объеме принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы профессионального и личностного развития
Уровень 2	задачи профессионального и личностного развития
Уровень 3	способами управления познавательной деятельностью
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать на практике принципы профессионального роста исходя из этапов карьерного роста
Уровень 2	изменять карьерную траекторию; расставлять приоритеты карьерного движения
Уровень 3	осуществлять самооценку с целью совершенствования своей образовательной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками совершенствования своей деятельности на основе самооценки
Уровень 2	навыками личного и профессионального развития
Уровень 3	навыками управления своей познавательной деятельностью
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные математические, естественнонаучные и социально-экономические методы и профессиональные знания в области техносферной безопасности
Уровень 2	междисциплинарные методы, основанные на математических, естественнонаучных и социально-экономических и профессиональных знаниях в области техносферной безопасности
Уровень 3	основные математические, естественнонаучные и социально-экономические методы и профессиональные знания в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности
Уровень 2	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой

	среде и в междисциплинарном контексте
Уровень 3	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками применения научных подходов в практической стандартной профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками применения научных подходов в решении нестандартных задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками применения научных подходов в решении нестандартных задач профессиональной деятельности в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
<b>ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности
Уровень 2	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности не в полном объеме
Уровень 3	самостоятельно методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности
<b>ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов фрагментарно
Уровень 2	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов с небольшими неточностями
Уровень 3	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов самостоятельно

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с помощью специалиста
Уровень 2	оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов в целом успешное, но содержащее отдельные неточности
Уровень 3	самостоятельным оформлением отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов
<b>ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
Уровень 2	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения не в полном объеме
Уровень 3	оптимальные условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения с помощью специалиста
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
Уровень 3	осуществлять самостоятельный отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя
Уровень 2	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя не в полном объеме
Уровень 3	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя в полном объеме
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности фрагментарно
Уровень 2	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности не в полном объеме
Уровень 3	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, допуская неточности
Уровень 3	самостоятельно организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	фрагментарно навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов

Уровень 2	неполными навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
Уровень 3	навыками самостоятельной разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
<b>ПК-1: Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования
Уровень 2	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы) с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать техническую документацию технических устройств
Уровень 2	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками установление полноты и достоверности относящихся к техническим устройствам документов
Уровень 2	навыками оценки результатов диагностирования технических устройств
Уровень 3	навыками самостоятельного определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств
<b>ПК-2: Организация производственного контроля на опасном производственном объекте</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
Уровень 2	порядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев
Уровень 3	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности с небольшими ошибками
Уровень 3	самостоятельно применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации проведения экспертизы промышленной безопасности
Уровень 2	навыками контроля за устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев
Уровень 3	навыками самостоятельной организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
<b>ПК-3: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)</b>	
<b>Знать:</b>	

Уровень 1	фрагментарно нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора
Уровень 2	нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора с небольшими неточностями
Уровень 3	нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора в полном объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности с помощью специалиста
Уровень 2	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа состояния пожарной безопасности, причин нарушений законодательства
Уровень 2	навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожарно-профилактической работы
Уровень 3	навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях в полном объеме
<b>ПК-4: Обеспечение промышленной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фрагментарно требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Уровень 2	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности с небольшими пробелами
Уровень 3	требования и порядок разработки локальных нормативных актов в области промышленной безопасности в полной объеме
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с помощью специалиста
Уровень 2	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов с помощью специалиста
Уровень 2	успешно навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов, но допускает неточности
Уровень 3	навыками самостоятельного проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов

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

Уровень 1	фрагментарно нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Уровень 2	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения с небольшими пробелами
Уровень 3	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в полном объеме

**Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с небольшими пробелами в знаниях
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда

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

Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды не в полном объеме
Уровень 3	в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

**Уметь:**

Уровень 1	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований с помощью специалиста
Уровень 2	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные

	требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда успешно, но с небольшими затруднениями
Уровень 3	навыками самостоятельного планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда
<b>ПК-7: Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	типы чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	типы чрезвычайных ситуаций и методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию
Уровень 3	ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с помощью специалиста
Уровень 2	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации с небольшими ошибками
Уровень 3	прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации самостоятельно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью специалиста
Уровень 2	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с небольшими ошибками
Уровень 3	навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций самостоятельно
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
3.1.2	концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
3.1.3	стратегию сотрудничества и на ее основе организацию отбора членов команды для достижения поставленной цели;
3.1.4	принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации;
3.1.5	при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
3.1.6	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;
3.1.7	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в области техносферной безопасности;
3.1.8	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности;

3.1.9	требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов;
3.1.10	условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;
3.1.11	законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности;
3.1.12	нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к объектам экспертизы технических устройств (в соответствии с направлением (областью) проведения экспертизы;
3.1.13	порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации;
3.1.14	требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара;
3.1.15	методы идентификации и анализа рисков;
3.1.16	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
3.1.17	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
3.1.18	методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
3.2.2	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
3.2.3	планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
3.2.4	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
3.2.5	выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
3.2.6	решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты;
3.2.7	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
3.2.8	разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации;
3.2.9	разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов;
3.2.10	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения;
3.2.11	организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности;
3.2.12	анализировать исходные данные и документацию по оценке и прогнозированию технического состояния технических устройств;
3.2.13	применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности;
3.2.14	оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности;



3.2.15	производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;
3.2.16	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований;
3.2.17	прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками оценки надежности источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
3.3.2	навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования;
3.3.3	навыками разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;
3.3.4	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств;
3.3.5	принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
3.3.6	способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;
3.3.7	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
3.3.8	методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
3.3.9	навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техно-сферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов;
3.3.10	средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя;
3.3.11	навыками разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов;
3.3.12	навыками определения расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств;
3.3.13	навыками организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности
3.3.14	навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях;
3.3.15	навыками проведения идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов
3.3.16	навыками планирования системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда;
3.3.17	навыками анализа и периодического пересмотра запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** , самостоятельная работа

# Экологическая безопасность производства

## аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование теоретических знаний и практических навыков в области экологической безопасности различных производств,
1.2	определения экологической обстановки на территории, сбор и обработка экспериментального материала, анализ, расчет экономического ущерба и составление предложений по улучшению экологической обстановки.

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- проанализировать нормативно-правовую базу рационального природопользования, его экономический и финансовый механизм, а также современные инструменты повышения экологической эффективности производства;
2.2	- разработать пути уменьшения загрязнения окружающей среды, методы расчета средств снижения вредных и опасных производственных факторов.

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

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

#### Знать:

Уровень 1	основы в решении проблемных ситуаций на основе системного анализа
Уровень 2	пути решения проблемных ситуаций на основе системного анализа
Уровень 3	пути решения проблемных ситуаций на основе системного анализа и вырабатывать стратегию действий

#### Уметь:

Уровень 1	оценить проблемную ситуацию и выработать стратегию действий
Уровень 2	выбрать круг вопросов по проблемной ситуации на основе системного подхода
Уровень 3	эффективно анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывать стратегию действий

#### Владеть:

Уровень 1	умением оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода
Уровень 2	простым анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий
Уровень 3	критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- пути уменьшения загрязнения окружающей среды, методы расчета средств снижения вредных и опасных производственных факторов;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- анализировать нормативно-правовую базу рационального природопользования, его экономический и финансовый механизм, а также современные инструменты повышения экологической эффективности производства.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- научным материалом, позволяющим рассчитать ущерб наносимым окружающей среде от промышленных и иных источников загрязнения;

3.3.2	- нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны природы, экологической безопасности страны.
-------	---

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа