

# 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 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 | - повышение исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;                                                                 |
| 2.2 |                                                                                                                                                                          |
| 2.3 | - овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной сфере и в научной деятельности; |
| 2.4 |                                                                                                                                                                          |
| 2.5 | - дальнейшее профессиональное самообразование;                                                                                                                           |
| 2.6 | - знакомство с основными особенностями технического перевода.                                                                                                            |

### 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 | 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. |

#### Владеть:

|           |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | иностранном 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 направлению подготовки.                                                                                                           |
| <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      | • навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;                                                                              |
| 3.3.3      | • 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 | <ul style="list-style-type: none"><li>- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура</li><li>- сетевые технологии обработки данных;</li><li>- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;</li><li>- основные понятия и определения теории баз данных;</li></ul>                                                                                                                                                                         |
| Уровень 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура</li><li>- сетевые технологии обработки данных;</li><li>- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;</li><li>- основные понятия и определения теории баз данных;</li><li>- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;</li><li>- основные понятия и определения теории баз данных;</li></ul> |
| Уровень 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура</li><li>- сетевые технологии обработки данных;</li><li>- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;</li><li>- основные понятия и определения теории баз данных;</li><li>- методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;</li><li>- методы и средства информационного моделирования продукции;</li></ul>             |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | - основные принципы использования математических пакетов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1       | - составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;<br>- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи ;<br>- строить базы и банки информационных данных;                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 2       | - составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;<br>- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 3       | - составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;<br>- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи ;<br>- использовать математические пакеты для решения научно-исследовательских задач.<br>- строить базы и банки информационных данных;                                                                                                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уровень 1       | - навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;<br>- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уровень 2       | - навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;<br>- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;<br>- навыками представления данных в базах данных информационных систем;<br>- навыками создания баз и банков информационных данных;                                                                                                                                                      |
| Уровень 3       | - навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;<br>- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;<br>- навыками представления данных в базах данных информационных систем;<br>- навыками создания баз и банков информационных данных;<br>- навыками работы в математических пакетах для решения научно-исследовательских задач;<br>- навыками создания баз и банков информационных данных; |

**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, струк                                           |
| 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      | - основные принципы проектирования информационных систем;                                                                                         |
| 3.1.7      | - понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления; |
| 3.1.8      | - методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;                                                                    |
| 3.1.9      | - методы и средства информационного моделирования продукции;                                                                                      |
| 3.1.10     | - основные принципы использования математических пакетов                                                                                          |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                     |
| 3.2.1      |                                                                                                                                                   |

|            |                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.2      | - составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;                                               |
| 3.2.3      | - анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи ;    |
| 3.2.4      | - строить базы и банки информационных данных;                                                       |
| 3.2.5      | - 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      |                                                                                                     |
| 3.3.9      |                                                                                                     |

**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:<br>- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;<br>- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.<br>- принципы организации мониторинга;<br>- объекты мониторинга безопасности;<br>- методы формирования сети пунктов наблюдения;<br>- методы сбора и обработки информации;<br>- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;<br>- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;<br>- принципы экспертизы;<br>- цель и объекты экспертизы;<br>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;<br>- функции органов, осуществляющих экспертизу;<br>- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу. |
| Уровень 2 | частично:<br>- нормативно-правовую базу мониторингов безопасности;<br>- основные принципы мониторинга, основные составляющие мониторинга, обязательные процедуры мониторинга.<br>- принципы организации мониторинга;<br>- объекты мониторинга безопасности;<br>- методы формирования сети пунктов наблюдения;<br>- методы сбора и обработки информации;<br>- методы оценки и прогноза состояния мониторируемого объекта;<br>- методы надзора и контроля на мониторируемом объекте экономики, территории;<br>- принципы экспертизы;<br>- цель и объекты экспертизы;<br>- правила и методы проведения экспертизы технических устройств на ОПО;<br>- функции органов, осуществляющих экспертизу;<br>- 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       | полностью: <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       | частично: <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       | некоторыми: <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      | -                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.3      | - 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 | изучение теоретических и методологических основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов; |
| 2.3 | изучение теоретических основ разработки и внедрения систем управления рисками;                                             |
| 2.4 | освоение методов количественной и качественной оценки рисков;                                                              |
| 2.5 | 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> <li>- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;</li> <li>- методы оценки последствий негативных воздействий;</li> </ul>                                                                                           |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | - методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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> <li>- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.</li> </ul>       |
| Уровень 3     | не уметь самостоятельно:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <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> <li>- методами оценки последствий негативных воздействий;</li> </ul>                                                                                             |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | - методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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     | - 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:** лекции, 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;<br>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;<br>самостоятельно использовать некоторые методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач. |
| Уровень 3 | не уметь самостоятельно использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;<br>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;<br>методами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач.  |
| Уровень 2 | некоторыми основными законами теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач;<br>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;<br>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 | нализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов в области техносферной безопасности, изменения законодательства в сфере техносферной безопасности, пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы в области техносферной безопасности; использовать законы и подзаконные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты |
| Уровень 3 | планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований техносферной безопасности и применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий                                                                                                                                                                                                        |

#### Владеть:

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

|  |                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | обеспечивающих создание и функционирование системы управления в области техносферной безопасности. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>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-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;<br>- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; |
| Уровень 3 | - организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях                                                           |

#### Уметь:

|           |                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | - проводить оценку роли «человеческого» фактора при работе повышенной опасности;<br>- применять необходимые меры для защиты человека в техносфере;               |
| Уровень 2 | - оценивать эффективность внедряемых мероприятий;<br>- проводить сравнительный анализ методик оценки опасности объектов;                                         |
| Уровень 3 | - оценивать эффективность новых систем обеспечения безопасности<br>- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия объектов на человека |

#### Владеть:

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | - глубокими всесторонними знаниями в области безопасности в техносфере;<br>- методами создания безопасных условий труда на рабочих местах;                                                                                                                                                |
| Уровень 2 | - навыками формирования у рабочего коллектива установки на безопасный труд;<br>- методами оптимизации факторов тяжести и напряженности трудового процесса с целью уменьшения факторов риска;<br>- навыками реализации мероприятий по защите человека в конкретных чрезвычайных ситуациях; |
| Уровень 3 | - навыками оценки опасности объектов для человека и среды обитания<br>- использовать знания психологии человека с целью установления причин, приведших к негативным последствиям на производстве                                                                                          |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <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; |
| 3.2.2      | - 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 государственной экспертизе;                                                                                                                      |
| 2.3 | - выработать навыки оценки правильности заполнения документации и оценки достоверности, представленных результатов СОУТ;                                                                                                                                                                   |
| 2.4 | - научить определять льготы и компенсации на основании данных по СОУТ, устанавливать скидки и надбавки к страховым тарифам;                                                                                                                                                                |
| 2.5 | - проводить исследования и экспертизу результатов СОУТ.                                                                                                                                                                                                                                    |

### 3. 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 и гигиены 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 и зоны повышенного загрязнения;                                                                                          |
| 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 усовершенствования 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 **магистр**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

### 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 | <b>Знать:</b> |
|-----|---------------|

|            |                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 за-кономерностях физико-химических процессов защиты окружающей среды, основных технологий очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки твёрдых промышленных и бытовых отходов (ТПБО) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. ЗАДАЧИ

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

### 3. 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 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 анализа и прогнозирования последствий комбинированных и природных ЧС. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. ЗАДАЧИ

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

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

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

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

|           |                                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | навыками планирования действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций с помощью 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 управления 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      | осуществлять разработку разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;                                                                                                |
| 3.2.2      | идентифицировать группы и категории объектов по гражданской обороне;                                                                                                          |
| 3.2.3      | производить оценку риска возникновения аварийных ситуаций и разрабатывать методы их предотвращения;                                                                           |
| 3.2.4      | 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 | - формирование у магистрантов знаний по обеспечению безопасной эксплуатации ОПО при осуществлении производственного контроля, как элемента системы управления промышленной безопасностью. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. ЗАДАЧИ

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

### 3. 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 | Целью изучения дисциплины является приобретение у студентов знаний о подходах к осуществлению инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на последовательное улучшение в достижении их собственных экологических целей и задач, разработанных на основе самостоятельно принятой экологической политики в рамках формирования системы экологического менеджмента. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. ЗАДАЧИ

|     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | <input type="checkbox"/> Изучение совокупности основных принципов, обязательств и намерений деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.              |
| 2.2 | <input type="checkbox"/> Освоение методических основ воздействия различных отраслей хозяйства на окружающую среду.                                                                                                    |
| 2.3 | <input type="checkbox"/> Определение места экологического менеджмента в общей системе менеджмента организации.                                                                                                        |
| 2.4 | <input type="checkbox"/> Получение представления о международных стандартах в области систем экологического менеджмента, включая серию международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000.          |
| 2.5 | <input type="checkbox"/> Изучение основных функций и задач экологического менеджмента.                                                                                                                                |
| 2.6 | <input type="checkbox"/> Ознакомление с основными принципами экологической политики организации и приоритетными экологическими аспектами деятельности предприятия.                                                    |
| 2.7 | <input type="checkbox"/> Приобретение практических навыков работы с фактическим материалом, статистическими данными, умение их анализировать применительно к экологическим последствиям функционирования предприятий. |
| 2.8 |                                                                                                                                                                                                                       |

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

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

##### Знать:

|           |                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.             |
| Уровень 2 | нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения с небольшими неточностями |
| Уровень 3 | в полном объеме нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.          |

##### Уметь:

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | частично разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами |
| Уровень 2 | разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области                                                                                                               |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами с помощью специалиста                                                                                                                                                  |
| Уровень 3       | самостоятельно разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 1       | фрагментарно критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента                                                                                                                                           |
| Уровень 2       | в целом успешное, но не систематическое применение навыков владения критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества                                                                           |
| Уровень 3       | успешно критериями и методами, необходимыми для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества                                                                                                                                       |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.1      | нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.                                                                                         |
| 3.1.2      | документы по стандартизации в области системы менеджмента качества.                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.3      | Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)                                                                                                                                                          |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.1      | разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами |
| 3.2.2      | использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных.                                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3.1      | способностью к определению процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации.                                                      |

**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: Организация и контроль пожарной безопасности производственных объектов

##### Знать:

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

##### Уметь:

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

##### Владеть:

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

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

##### 3.1 Знать:

|       |                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Уметь:

|       |                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: Организация и контроль пожарной безопасности производственных объектов

##### Знать:

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

##### Уметь:

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

##### Владеть:

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

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: <ul style="list-style-type: none"><li>- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</li><li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li><li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li><li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li><li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;</li><li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li><li>- методы обеспечения безопасности труда;</li><li>- методы оценки и контроля состояния охраны труда;</li><li>- методы планирования и реализации трудовых мероприятий.</li></ul> |
| Уровень 2 | частично знать: <ul style="list-style-type: none"><li>- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;</li><li>- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li><li>- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li><li>- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li><li>- нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;</li><li>- методы организации работы по охране труда на предприятии;</li><li>- методы обеспечения безопасности труда;</li></ul>                                                                                                                              |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и 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>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> <p>стично владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> <li>- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;</li> <li>- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;</li> <li>- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;</li> <li>- нормативно-правовыми актами по охране труда и 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

#### Уметь:

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | уметь самостоятельно использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;<br>- использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;<br>- методы обеспечения безопасности труда;<br>- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;<br>- методы планирования и реализации трудовых мероприятий. |
| Уровень 2 | частично уметь использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;<br>- использовать методы организации работы по охране труда на предприятии;<br>- методы обеспечения безопасности труда;<br>- использовать методы оценки и контроля состояния охраны труда;<br>- методы планирования и реализации трудовых мероприятий.       |
| Уровень 3 | не уметь самостоятельно использовать нормативно-правовые акты по охране труда и                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>трудоохранному 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 трудоохранных мероприятий.</li> </ul>                                               |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Уровень 1       | <p>полностью владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному 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 трудоохранных мероприятий.</li> </ul> |
| Уровень 2       | <p>частично владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному 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 трудоохранных мероприятий.</li> </ul>  |
| Уровень 3       | <p>не владеть нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному 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 трудоохранных 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 трудоохранному 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 трудоохранных мероприятий.                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                         |
| 3.2.1      | - использовать нормативно-правовые акты по охране труда и трудоохранному 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 трудоохранных мероприятий.                         |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                       |
| 3.3.1      | - нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному 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

# 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 предприятий,                                                                                               |
| 1.2 | определения экологической обстановки на территории, сбор и обработка экспериментального материала, анализ, расчет экономического ущерба и составление предложений по улучшению экологической обстановки. |

### 2. ЗАДАЧИ

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

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

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

#### Знать:

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

#### Уметь:

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

#### Владеть:

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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