

Приложение 2  
к основной профессиональной образовательной программе  
по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

## **Б1 Дисциплины (модули)**

### **Б1.Б Базовая часть**

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1. Б.1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина иностранный язык ставит перед собой целью достижение такого уровня общей коммуникативной и профессиональной компетенции, который позволит практически пользоваться иностранным языком, т.е. работать с оригинальной литературой по специальности, участвовать в устном профессионально-ориентированном общении для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, а также задач профессиональной деятельности и коммуникативных ситуациях

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- овладение спецификой артикуляции звуков, интонации и акцентуации речи в изучаемом языке, основными особенностями полного стиля произношения, характерного для сферы профессиональной коммуникации; чтением транскрипции (предполагается повторение и восстановление навыков, сформированных в период получения среднего образования);
- овладение лексическим минимумом в объеме 4000 лексических единиц общего и терминологического характера;
- овладение грамматическими явлениями наиболее характерными для текстов на иностранном языке, связанных с проблемами пожарной безопасности и государственного пожарного надзора;
- достижения коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения;
- понимание диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации;
- развивать навыки гибкого чтения (изучающего, ознакомительного, поискового и просмотрового) литературы на иностранном языке по специальности;
- развивать умения составления, аннотаций, деловых писем, тезисов и сообщений, а также частных писем и биографии на иностранном языке
- воспитать готовность к межкультурной коммуникации.
- содействовать выработке навыков гибкого чтения аутентичной литературы на иностранном языке;

- овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога на бытовые, общекультурные и профессионально-ориентированные темы на иностранном языке.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Иностранный язык» направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК -7);
- способность к коммуникации в устной и письменных форме на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности (ПК -36).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина иностранный язык относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1 – Семья и биография

Тема 2 – Учеба в институте

Тема 3 – Моя страна

Тема 4 – Страны изучаемого языка

Тема 5 – Экология

Тема 6 – Наука и научные открытия

Тема 7 – История пожарной охраны

Тема 8 – Процесс горения

Тема 9 – Процесс тушения и огнетушащие средства

Тема 10 – Пожарно-техническое вооружение и спасательное оборудование

Тема 11 – Чрезвычайные ситуации природного характера

Тема 12 – Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Тема 13 – Будущая профессия

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Общая трудоёмкость дисциплины «Иностранный язык» 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Семестры изучения: 4.

### **Формы контроля:**

1 семестр: контрольная работа, контроль самостоятельной работы, контрольная работа, лабораторная работа;

2 семестр: контроль самостоятельной работы, лабораторная работа, контрольная работа, зачет;

3 семестр: контроль самостоятельной работы, лабораторная работа, контрольная работа, зачет;

4 семестр: контроль самостоятельной работы, лабораторная работа, контрольная работа, экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1. Б.2 ФИЛОСОФИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- усвоение обучаемыми основных разделов и направлений философии, знание этапов развития и содержания основных философских систем, методов философского анализа проблем;
- выработка навыка критического восприятия информации;
- развитие у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО;
- удовлетворение личностной потребности обучающихся в формировании мировоззрения, расширения общекультурной эрудиции.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- развитие у обучающихся самостоятельного, творческого мышления;
- формирование у обучающихся системного философского знания о мире в целом, человеке, природе, обществе;
- развитие у обучающихся научно-философского мировоззрения и интереса к изучению философских проблем;
- формирование у обучающихся нравственных качеств: патриотизма, гражданственности, толерантности; стремления к самосовершенствованию;
- выработка у обучающихся навыков анализа конкретных философских проблем, философской аргументации;
- формирование у обучающихся способности научно оценивать и эффективно решать проблемы развития и функционирования служебных коллективов.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Философия» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);
- компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);
- компетенции социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовая, национальная, религиозная терпимость, умение

погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативность, толерантность (ОК-5);  
– способность работать самостоятельно (ОК-8);  
– способность к познавательной деятельности (ОК-10);  
– способность использовать законы и методы гуманитарных наук при решении профессиональных задач (ОК-11);  
– способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-12).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Философия» относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «бакалавр»).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Введение. Предмет философии

Раздел 1. История философии

2. Философия Древней Греции классического периода и эпохи эллинизма

3. Философия Средних веков и эпохи Возрождения

4. Философия Нового времени

5. Немецкая классическая философия

6. Русская философия в XI-XX веках

7. Философия в Советской и постсоветской России

8. Современная зарубежная философия (конец XIX – начало XX века)

Раздел 2. Онтология и гносеология

9. Бытие, материя, сознание

10. Диалектика как теория и метод

11. Познание как предмет философского анализа

12. Наука, формы и методы научного познания

Раздел 3. Социальная философия, философская антропология, философия техники

13. Личность и общество

14. Человек как главная философская проблема

15. Техника как предмет философского осмысления

16. Глобальные проблемы и перспективы современной цивилизации

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 академических часов.

Семестры изучения: 2.

Формы контроля: зачет.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1. Б.3 ИСТОРИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасности  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины история являются:

- формирование целостного научного мировоззрения и развитие системного исторического мышления;
- формирование знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом;
- изучение основных закономерностей исторического процесса;
- изучение этапов исторического развития России, а также принципов исторической интерпретации событий;

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- овладение понятийным аппаратом, теоретическими и ценностными конструктами учебной дисциплины;
- изучение социально-экономических и политических процессов, а также основных этапов становления Российской государственности;
- знакомство с основными историческими персоналиями, их местом и значением в истории России;
- овладение навыками исторического мышления.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины история направлено на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
- владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);
- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением

методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

-владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

-готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «История» относится к базовой части основной общеобразовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем
Раздел 1. Введение. Становление и развитие российской государственности в доимперский период	
1.	Введение в дисциплину. Территория России в эпоху «Великого переселения народов». Восточные славяне накануне формирования раннефеодального государства: социально-экономический и культурный аспект.
2.	Киевская Русь. Русь в период феодальной раздробленности.
3.	Московская Русь. Русь и Орда. Русь и Литва.
4.	Россия в XVI - XVII вв. Эпоха Смутного времени и ее последствия.
Раздел II. Развитие государства и общества в эпоху Российской империи	
5.	Россия в эпоху преобразований Петра I.
6.	Россия в эпоху «просвещенного абсолютизма». Правление Екатерины II.
7.	Российская империя в первой половине XIX в.
8.	Либерально-буржуазные преобразования 60 – 70 гг. XIX в. в Российской империи. Контрреформы Александра III.
Раздел III. Россия в первой половине XX века	
9.	Россия в начале XX в. Участие России в Первой мировой войне.
10.	Революция 1917 г. Крах и распад Российской империи .
11.	Гражданская война в России 1918 – 1922 гг.
12.	Советская Россия в период новой экономической политики. Становление тоталитарного режима в СССР .
Раздел IV. СССР во второй половине XX века	
13.	СССР во Второй мировой войне.
14.	Восстановление народного хозяйства СССР в послевоенный период. Попытки модернизации советской системы.
15.	СССР в 1960 – 1980-е гг.: особенности социально-политической и экономической ситуации
16.	Перестройка в СССР. Становление российской государственности в

	1990-е -2000 –е г.г.
	Контроль самостоятельной работы
	Итоговый контроль – экзамен

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины история составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины Б1. Б.4 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- формирование у обучающихся системы теоретических знаний по основным разделам высшей математики в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта;
- формирование у обучающихся специальных математических и общеучебных навыков исследования и решения типовых задач по основным разделам высшей математики;
- развитие у обучающихся способности выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе решения профессионально-ориентированных задач, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Для достижения указанных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- освоение обучающимися системы математических знаний, умений и навыков;
- формирование у обучающихся научного мировоззрения, понимания места и роли высшей математики в системе научных дисциплин;
- развитие у обучающихся способности к познавательной деятельности, навыков самостоятельной организации своей работы;
- формирование у обучающихся профессионально значимых качеств мышления: активности, целенаправленности, критичности, гибкости; способности к принятию нестандартных решений.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Высшая математика» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-4, ОК-8, ПК-22.

- компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22).



### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Высшая математика» относится к базовой части Б1.Б4 по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1 – Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

Тема 2 – Введение в математический анализ

Тема 3 – Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Тема 4 – Применение дифференциального исчисления к исследованию функций

Тема 5 – Интегральное исчисление функции одной переменной

Тема 6 – Функции нескольких переменных

Тема 7 – Теория функции комплексного переменного

Тема 8 – Дифференциальные уравнения

Тема 9 – Ряды

Тема 10 – Основы теории вероятности и математической статистики

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины высшая математика 14 зачетных единиц (504 академических часа).

Семестры изучения: 1, 2, 3, 4.

Распределение времени по видам занятий:

Виды занятий	Количество часов
Лекции	62
Практические занятия	148
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	14/8
Экзамен/зачет	12/8
Самостоятельная подготовка	252
Итого	504

Формы контроля:

текущий контроль: контрольные работы, контроль самостоятельной работы;

промежуточный контроль:

1 семестр – экзамен

2 семестр – зачет

3 семестр – зачет

4 семестр – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.5 ИНФОРМАТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование научного мировоззрения, общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией;
- приобретение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности для изучения других дисциплин;
- овладение информационными и коммуникационными технологиями как необходимое условие мониторинга и самообразования в профессиональной области.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- освоение системы базовых знаний, относящихся к объектам информатики; построение процессов, позволяющих осуществлять компьютерное моделирование;
- освоение возможностей компьютерной техники, умение практически ее использовать в решении задач профессиональной направленности;
- развитие алгоритмического мышления, интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-4, ОК-8, ОК-12.

- самосовершенствование (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность использовать основные программные средства, умения пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1. Основы компьютерной технологии

Тема 2. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 3. Компьютерные технологии вычислений

Тема 4. Сетевые технологии обработки информации и защита информации

Тема 5. Моделирование, алгоритмизация и программирование

Тема 6. Технологии разработки и управления базами данных

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Общая трудоёмкость дисциплины 5 зачетных единицы (180 академических часа).

Семестры изучения: 1, 2.

Распределение времени по видам занятий:

Виды занятий	Количество часов
Лекции	14
Практические занятия	46
Лабораторные работы	10
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	6/4
Зачет	4
Экзамен	6
Самостоятельная работа	90
Итого	180

Формы контроля:

- текущий контроль: контрольные работы, лабораторные работы, контроль самостоятельной работы;
- промежуточный контроль: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1. Б.6 ФИЗИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины физика являются:

- формирование у обучающихся современного естественнонаучного мировоззрения, целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;
- приобретение знаний, умений и навыков в данной научной области, способствующих успешному изучению других дисциплин и осуществлению профессиональной деятельности;
- формирование готовности к саморазвитию и самообразованию.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение сущности основных физических явлений;
- изучение сущности фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики;
- рассмотрение места и роли дисциплины физики в системе научных дисциплин;
- формирование у обучающихся физической картины мира;

- овладение приемами и методами решения конкретных задач из современных областей физики, а также профессионально-ориентированных задач;
- овладение методами физического исследования; ознакомление с современной научной аппаратурой;
- формирование способностей выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- формирование навыков проведения физического эксперимента.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	<p>Проектно-конструкторская деятельность</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Сервисно-эксплуатационная деятельность</p>	<p>Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий</p> <p>Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива</p> <p>Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания ликвидации ЧС применительно к</p>	<p><i>Знание</i> содержания процессов самообразования и самосовершенствования личности; особенностей и технологий реализации процессов самообразования и самосовершенствования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умение</i> реализовывать личностные способности, творческий потенциал в учебной и других видах деятельности; выстраивать перспективы личностного и профессионального саморазвития; планировать цели учебной деятельности, устанавливать приоритеты с учетом</p>

			конкретным условиям	условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности. <i>Владение</i> навыками принятия решений; навыками получения знаний в различных сферах деятельности; технологиями организации процесса самообразования; методами развития личности
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Проектно-конструкторская деятельность.  Научно-исследовательская деятельность.	Самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности  Подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам	<i>Знание</i> основ организации учебного труда; способов получения и обработки информации из различных источников; основных понятий по изучаемым темам, основных типов изучаемых физических задач. <i>Умение</i> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; формулировать цели и задачи самостоятельной деятельности; пользоваться учебной и справочной литературой, интернет-источниками. <i>Владение</i> приемами целеполагания во

				временной перспективе; навыками планирования и организации своей работы, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения основных типов физических задач
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Научно-исследовательская деятельность.	Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов	<i>Знание</i> процессов, приводящих к возникновению и распространению пожаров; основных источников научной информации. <i>Умение</i> пользоваться информационно-справочной литературой; проводить анализ изменения физических параметров в зависимости от различных факторов <i>Владение</i> навыками работы с учебной, научной и нормативной литературой при решении практических задач
ПК-20	Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; систематизировать	Научно-исследовательская деятельность.	Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов	<i>Знание</i> порядка проведения эксперимента, способов экспериментального определения: момента инерции, фокусных расстояний, плотности, электроёмкости. <i>Умение:</i> пользоваться измерительным оборудованием, проводить эксперимент с высокой точностью и воспроизводимостью.

	информац ию по теме исследова ний, принимать участие в экспериме нтах, обрабатыв ать полученны е данные			<i>Владение:</i> техникой постановки (физического) эксперимента; методами обработки численных данных; способностью к самостоятельному анализу и обобщению экспериментальных данных
ПК- 21	Способнос ть решать задачи профессио нальной деятельнос ти в составе научно- исследоват ельского коллектив а	Проектно- конструкторс кая деятельность .	Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий	<i>Знание:</i> основных особенностей научного метода познания; роли и места физических знаний в общей системе знаний; основных понятий и законов механики, термодинамики, электромагнетизма и оптики, методов математических расчетов. <i>Умение:</i> разбивать изучаемый материал на составляющие части (анализ), комбинировать элементы для получения нового (синтез), выявлять общие и различные, существенные и несущественные свойства изучаемых теплотехнических объектов; строить логические умозаключения, создавать согласованные между собой логические

				<p>модели, составлять план решения учебной задачи, доказательства, ответа и т.д.; выполнять действия в нестандартных ситуациях и самостоятельно выбирать способ решения, используя физико-математические знания и умения из различных тем.</p> <p><i>Владение:</i> навыками аналитической деятельности; навыками логического формулирования выводов, формулирования суждений на основе критериев; навыками построения графиков, схем, методами математического моделирования</p>
--	--	--	--	--

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «бакалавр»).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **РАЗДЕЛ 1. Физические основы механики**

Тема 1. Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика материальной точки

Механическое движение. Понятие состояния в классической механике. Уравнения движения. Элементы теории относительности\*. Основы релятивистской механики\*.

Границы применимости классической механики. Понятие о специальной теории относительности. Инерциальные системы отсчета. Масса и импульс материальной точки. Законы Ньютона. Силы трения, упругие силы. Сила тяжести, вес. Практическое применение законов Ньютона. Скольжение

\* Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение



человека по наклонной плоскости в экстремальных условиях\*. Использование блоков при аварийно-спасательных работах\*.

## **Тема 2. Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Энергия. Закон сохранения механической энергии**

Импульс. Закон сохранения и изменения импульса материальной точки и системы материальных точек. Силы, действующие на изогнутый рукав при подаче воды. Силовое воздействие струи воды на неподвижную преграду. Кинетическая энергия материальной точки. Работа. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия во внешнем поле сил. Потенциальная энергия взаимодействия. Закон сохранения механической энергии. Определение тормозного пути автомобиля\*. Оценка безопасности прыжков человека на натянутый брезент\*.

## **Тема 3. Динамика твердого тела. Момент силы. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса**

Динамика твердого тела. Кинетическая энергия вращающегося тела. Момент инерции. Основное уравнение динамики вращательного движения твердых тел.

Момент силы. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Вращение платформы. Выделение теплоты при остановке вращения вала\*.

## **РАЗДЕЛ 2. Молекулярная, статистическая физика и основы термодинамики**

### **Тема 4. Молекулярная кинетическая теория идеального газа. Распределение молекул газа по скоростям**

Молекулярная кинетическая теория идеального газа. Масса и размер молекул. Закон Авогадро. Состояние системы. Процесс. Работа, совершаемая газом. Температура. Уравнение состояния идеального газа. Анализ возможности взрыва баллона с газом, находящегося около очага пожара\*.

Распределение молекул по скоростям. Распределение Максвелла. Средняя, среднеквадратичная и наиболее вероятная скорости молекул. Барометрическая формула.

### **Тема 5. Внутренняя энергия газа. Работа газа. Первое начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Второе и третье начала термодинамики**

Внутренняя энергия газа. Первое начало термодинамики. Термодинамические функции состояния. Применение первого начала термодинамики для анализа изопроцессов. Теплоемкость идеального газа. Адиабатный и политропный процессы.

Обратимые и необратимые процессы. Энтропия и ее свойства. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Второе и третье начала термодинамики.

### **Тема 6. Физическая кинетика. Реальные газы. Свойства жидкостей. Твёрдые тела. Фазовые превращения**

Физическая кинетика. Виды явлений переноса. Средняя длина свободного пробега молекул. Вакуум. Диффузия в газах. Теплопроводность газов. Вязкость газов. Понятия о роли явлений переноса при развитии пожара\*.

Реальные газы. Изотермы газа Ван-дер-Ваальса.

Строение жидкости. Поверхностное натяжение. Давление под изогнутой поверхностью жидкости. Явления на границе жидкости и твердого тела. Капиллярные явления. Роль пенообразователя при тушении пожаров\*.

Твердые тела. Фазовые превращения. Равновесие жидкости и насыщенного пара. Критическое состояние. Плавление и кристаллизация. Уравнение Клапейрона–Клаузиуса. Тройная точка. Диаграмма состояния. Учет фазовых превращений при тушении пожаров (замерзание воды в магистральных линиях, испарение и конденсация воды при тушении пожара и т.д.)\*.

### **РАЗДЕЛ 3. Электромагнетизм**

#### **Тема 7. Электрическое поле. Напряженность. Теорема Гаусса**

Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля в вакууме. Напряженность электрического поля точечного заряда. Принцип суперпозиции.

Теорема Гаусса и ее применение. Учет электростатических явлений при обеспечении пожарной безопасности\*.

#### **Тема 8. Циркуляция вектора напряженности. Расчеты потенциальных полей**

Циркуляция вектора напряженности электрического поля. Потенциал. Энергия взаимодействия системы зарядов. Напряженность электростатического поля как градиент потенциала. Расчет полей.

#### **Тема 9. Электрическое поле в веществе**

Электрическое поле в веществе. Напряженность поля в веществе. Относительная диэлектрическая проницаемость среды. Классификация веществ по их диэлектрическим свойствам. Полярные и неполярные диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая восприимчивость диэлектриков. Диэлектрики в электрическом поле. Сегнетоэлектрики. Пробой диэлектрика и опасность пожара\*. Использование диэлектриков для обеспечения безопасности людей\*.

#### **Тема 10. Проводники в электрическом поле**

Проводники в электрическом поле. Равновесие зарядов на проводнике. Проводник во внешнем электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Объемная плотность энергии. Пожарная опасность при пробое конденсатора\*.

#### **Тема 11. Постоянный электрический ток и его законы. Понятие о квантовой теории твердого тела. Полупроводники**

Электрический ток. Уравнение непрерывности. Электродвижущая сила. Законы Ома. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Поражение электрическим током человека в разных ситуациях\*. Опасные для человека значения электрического тока. Понятия об особенностях электробезопасности при тушении пожаров\*.

Зонная теория твердых тел. Полупроводники и их основные свойства. Р-п переход. Использование полупроводниковых материалов в пожарных извещателях\*.

**Тема 12. Магнитное поле. Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции**

Магнитное поле в вакууме. Магнитная индукция. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитных полей.

Циркуляция вектора магнитной индукции. Закон полного тока и его применения. Поле соленоида и тороида.

**Тема 13. Закон Ампера. Сила Лоренца**

Взаимодействие электрических токов. Сила тока один ампер. Магнитное поле движущегося заряда. Закон Ампера. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. Сила Лоренца. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.

**Тема 14. Магнитный поток. Самоиндукция. Основы теории Максвелла. Ток смещения**

Теорема Гаусса для магнитного поля. Магнитный поток. Контур с током в магнитном поле. Работа, совершаемая при перемещении тока в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. ЭДС магнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Токи Фуко. Явление самоиндукции. Ток при замыкании и размыкании цепи, содержащей индуктивность\*. Энергия магнитного поля.

Основы электромагнитной теории Максвелла. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме.

**РАЗДЕЛ 4. Колебания и волны**

**Тема 15. Механические и электромагнитные колебания**

Гармонические колебания (механические и электромагнитные) и их свойства. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний.

**Тема 16. Механические и электромагнитные волны**

Волновое уравнение для электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Вектор Умова-Пойтинга. Использование радиосвязи противопожарной службой\*.

**РАЗДЕЛ 5. Оптика**

**Тема 17. Основные законы геометрической оптики**

Основы геометрической оптики. Оптические приборы. Возможность возникновения пожара при фокусировке солнечных лучей.

**Тема 18. Интерференция света**

Волновая природа света. Шкала электромагнитных волн. Когерентность световых волн. Интерференция света (опыт Юнга, кольца Ньютона). Физический смысл спектрального разложения.

**Тема 19. Дифракция света**

Принцип Гюйгенса. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Дифракция Френеля от простейших преград. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка. Использование дифракционной решетки для спектрального анализа при проведении пожарно-технической экспертизы\*.

**Тема 20. Поляризация света. Взаимодействие света с веществом**

Естественный и поляризованный свет. Виды поляризованного света. Поляризация при отражении. Закон Малюса. Использование пленок, поляризующих свет, для качественной оперативной фотосъемки\*. Дисперсия света. Понятие групповой скорости. Поглощение света. Закон Бугера. Рассеяние света. Эффект Вавилова-Черенкова. Влияние дыма и тумана на распространение света\*.

#### **Тема 21. Законы теплового излучения**

Тепловое излучение и люминесценция. Закон Кирхгофа. Равновесная плотность энергии излучения. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина. Формула Рэлея-Джинса. Ультрафиолетовая катастрофа. Формула Планка. Роль законов теплового излучения при анализе развития пожара\*. Понятия о средствах защиты и предельном времени пребывания людей в зонах тепловой радиации\*.

#### **Тема 22. Фотоны. Фотоэффект. Эффект Комптона. Давление света**

Фотоэлектрический эффект, его законы. Фотоны. Использование фотоэффекта в световых извещателях пожара\*. Эффект Комптона. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

### **РАЗДЕЛ 6. Квантовая, атомная и ядерная физика**

#### **Тема 23. Физика атома. Теория атома по Бору Элементы квантовой механики**

Модели атома. Энергетический спектр атомов и молекул. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. Элементарная боровская теория водородоподобного атома. Роль спектрального анализа в пожарно-технической экспертизе\*.

Волны де Бройля. Принцип Паули. Свойства микрочастиц, принцип неопределенности Гейзенберга. Квантовые состояния. Принцип суперпозиции. Уравнения Шредингера.

#### **Тема 24. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Радиоактивность**

Общая характеристика радиоактивности. Альфа, бета распады. Гамма изучение. Понятие о ядерной энергетике\*. Состав и характеристики атомного ядра. Масса и энергия связи ядра. Модели атомного ядра. Ядерные силы и их свойства. Ядерные реакции. Деление ядер. Термоядерные реакции.

Элементарные частицы и их систематика.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Семестры изучения: 1, 2, 3.

Виды занятий	Часов по плану
лекции	54
практические занятия	62
контрольная работа	4
лабораторные работы	22

КСР	6
зачет	8
экзамен	6
самостоятельная работа	162

Формы контроля:

- 1 семестр – контрольная работа, зачет;
- 2 семестр – контрольная работа, зачет;
- 3 семестр – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **Б1. Б.7 ХИМИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- формирование современных научных представлений о веществе, его свойствах, о практическом использовании, о механизмах и способах превращения одних веществ в другие;
- изучение основных химических законов; ознакомление с методологией химических расчетов.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- теоретическое изучение законов превращения веществ и химического взаимодействия, методологии проведения химических реакций;
- научить практике проведения лабораторных работ, получению эмпирических данных;
- научить решать типовые задачи и составлять уравнения реакций, а также прогнозировать поведение веществ в различных средах, потенциальную опасность веществ и влияние на живой организм;
- сформировать навыки химического мышления у обучающихся.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины химия направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников (ОК-12);

- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина химия относится к базовой части блока 1 (Б1.Б.7).

Специальной подготовки для освоения данной дисциплины не требуется. Материал дисциплины основывается на знаниях курса «Химия» средней школы.

Дисциплина является опорой для изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):

Тема 1. Периодический закон Д. И. Менделеева и строение атома.

Тема 2. Термодинамика химических процессов.

Тема 3. Элементы химической кинетики. Химическое равновесие.

Тема 4. Вода. Растворы.

Тема 5. Общая характеристика химических элементов и их соединений.

Тема 6. Растворы электролитов.

Тема 7. Основные теоретические положения коллоидной и физической химии.

Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции.

Тема 9. Гальванические элементы. Коррозия металлов.

Тема 10. Электролиз водных растворов солей.

Тема 11. Основные теоретические положения органической химии.

Тема 12. Строение и свойства углеводов.

Тема 13. Кислородсодержащие органические соединения.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Трудоемкость дисциплины – 8 зачетных единиц.

Распределение времени по видам занятий:

Виды занятий	Количество часов
Лекции	44
Практические занятия	60
Лабораторные работы	16
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	8/4
Экзамен	12
Самостоятельная подготовка	144
Итого	288

Материальная база и программное обеспечение для освоения дисциплины:

Данная дисциплина должна быть обеспечена:

- учебной литературой;
- учебными и методическими материалами (УМКД);
- учебной аудиторией;

- лабораторией;
- необходимым оборудованием для лекций-презентаций (мультимедийным проектором, экраном, компьютером, аудиосистемой).

Формы контроля:

- текущий контроль: расчетные работы, контрольные работы, контроль самостоятельной работы;
- промежуточный контроль:
  - 1 семестр – экзамен;
  - 2 семестр – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **Б1. Б.8 ЭКОЛОГИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины Экология являются:

- формирование у студентов системных естественнонаучных представлений по основным направлениям современной фундаментальной экологии;
- формирование экологического мировоззрения, воспитание экологической культуры и экологической ответственности;
- овладение правовой основой и методами минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности при ликвидации экологических аварий и ЧС техногенного характера;

В соответствии с поставленными целями в процессе изучения курса решаются следующие задачи:

- углубление у студентов знаний по классической экологии, формирование представлений о масштабах загрязнения окружающей среды, необходимых для успешной деятельности в области техносферной безопасности;
- усвоение обучающимся основных закономерностей деструктивных процессов в экосистемах в условиях техногенных аварий и катастроф
- формирование у обучающихся навыков анализа статистических баз данных и экологических карт, отражающих состояние и динамику естественных и антропогенных экосистем, характер их загрязнения и связанных с этим рисков техногенных аварий и катастроф;
- формирование у обучающихся компетенций безопасного поведения в условиях экологических аварий и катастроф естественной и антропогенной природы.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОК-7 – Владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-11 – Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ПК-22 – Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам базовой части (Б2. Б.8) учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

РАЗДЕЛ 1. Основы экологии. Учение о биосфере

Тема 1. Возникновение, становление и развитие экологии как науки

Тема 2. Популяционная экология. Экологические системы

Тема 3. Состав и границы биосферы

Тема 4. Экология человека

РАЗДЕЛ 2. Антропогенное воздействие на компоненты биосферы. особые виды воздействия на биосферу

Тема 5. Экология атмосферы

Тема 6. Экология гидросферы

Тема 7. Экология верхней части литосферы.

Тема 8. Антропогенное воздействие на биотические сообщества (растительный и животный мир)

Тема 9. Особые виды воздействия на биосферу

РАЗДЕЛ 3. Экологизация хозяйственной, социальной и правовой сфер

Тема 10. Экологизация производства и экономики

Тема 11. Охрана окружающей среды. Экологическая защита

Тема 12. Направления государственной политики РФ в области экологии

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины Экология 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 7-8.

Распределение времени по видам занятий:

Виды занятий	Количество часов
Лекции	22
Практические занятия	42
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	4
Экзамен/зачет	4
Самостоятельная подготовка	72

Формы контроля:

текущий контроль: контроль самостоятельной работы;



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1. Б.9 НОКСОЛОГИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Ноксология» являются:

- формирование у обучающихся навыков анализа сложных систем, подвергающихся разрушению при ЧС;
- формирование умений обнаружения критичных элементов инфраструктуры сложных систем;
- формирование навыков прогноза цепных реакций и эффектов последствия в сложных системах при авариях и катастрофах.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- освоение обучающимся базовых знаний по вопросам ноксологии, структурно-функциональных и пространственно-временных характеристик самоорганизующихся систем, необходимых для успешной деятельности в области техносферной безопасности;
- формирование у обучающихся навыков прогноза развития цепных реакций разрушения в сложных системах техносферы;
- освоение обучающимся принципов иерархии и самоподобия сложных систем, создающих основу для устойчивости систем к экстремальным воздействиям в условиях техносферы;
- усвоение обучающимися перспективных трендов в развитии теории катастроф и связанных с этим направлений совершенствования служб систем безопасности.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОК-2 – Владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления):

ОК-4 – Владения компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);

ОК-5 – Владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых способностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

ОК-6 – Способность организовывать свою работу ради поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей;

ОК-8 – Способность работать самостоятельно;

ОК-10 – Способность познавательной деятельности;

ОК-11 – Способность к абстрактному и критическому мышлению применительно к ситуациям предупреждения ЧС;

ОПК-1 – Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ПК-5 – Способность ориентироваться в методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Ноксология» относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «бакалавр»).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Элементы теории сложных систем

Тема 1. Определение ноксологии. Особенности опасностей в современном мире – в условиях информационного общества и экономики знаний

Тема 2. Переход от самовосстанавливающихся систем к саморазрушающимся – основная проблема ноксологии и служб спасения в XXI веке.

Раздел 2. Элементы теории катастроф

Тема 3. Человеческий фактор – пусковой и управляющий сигнал опасностей современного типа.

Тема 4. «Технологии-невидимки» – новая опасность XXI века

Раздел 3. Фотоника: перспективы и угрозы

Тема 5. Фотоника: наука и практика

Тема 6. Лазеры: риски и перспективы

Раздел 4. Биоинформационные системы: создание клонов и управление ими

Тема 7. Генетика как отрасль биоинформатики

Тема 8. Генетически модифицированные продукты (ГМО) – технологии двойного назначения

Тема 9. Вода – носитель и модулятор информации

Раздел 5. Социотехнические системы – новый инструмент управления рисками

Тема 10. Разнообразие социотехнических систем

Тема 11. Кризисы и инновации в социотехнических системах

Раздел 6. Гонка технологий: инновации на Земле и в космосе

Тема 12. Риски модернизации транспортных систем

Тема 13. Риски освоения новых территорий

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц или 180 академических часов

#### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
--------------	------------------

Лекции	30
Практические, семинарские занятия	56
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	4
Экзамен/зачет	6
Самостоятельная подготовка	84

#### **Формы контроля:**

текущий контроль: контроль самостоятельной работы; в 3-м семестре промежуточный контроль знаний – зачет; в 4-м семестре итоговый контроль знаний – экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1. Б.10 ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины теория горения и взрыва является формирование современных научных представлений о возникновении, распространении и прекращении горения, возникновении пожароопасной среды, необходимых для эффективного решения научных и технических проблем по обеспечению пожарной безопасности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- сформировать основные представления о природе процесса горения и изучить физико-химические основы возникновения, развития и прекращения горения;
- освоить расчётные методики основных параметров горения, показателей пожарной опасности веществ;
- сформировать представления о механизме возникновения и распространения ударной волны и её основных параметрах;
- развить способности к познавательной деятельности и умению анализировать полученный результат;
- сформировать навыки применения знаний физической химии при решении профессиональных задач;
- развить способности поисковой исследовательской деятельности.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины теория горения и взрыва направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников (ОК-12);
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина теория горения и взрыва относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Основные представления о горении.

1.1. Основы процессов горения. 1.2. Материальный баланс процессов горения.

1.3. Тепловой баланс процессов горения.

Раздел 2. Воспламенение горючих систем.

2.1. Самовоспламенение и самовозгорание горючих систем. 2.2. Зажигание парогазовых горючих систем.

Раздел 3. Распространение и прекращение горения

3.1. Горение газов. 3.2. Горение жидкостей. 3.3. Горение твердых горючих материалов. 3.4. Система показателей пожарной опасности веществ и материалов. 3.5. Основные представления тепловой теории гашения пламени.  
Раздел 4. Взрыв и взрывчатые вещества.

4.1. Ударные волны и детонация. Явление взрыва

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины теория горения и взрыва 4 зачетных единиц (144 академических часа).

Семестры изучения: 3.

Формы контроля:

3 семестр – две контрольные работы, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

## **Б1. Б.11 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» являются:

– развитие логического и пространственного мышления, т.е. мысленного воспроизведения геометрической формы предметов по их плоскому изображению;

– образного представления, конструирования пространственных форм;

– формирование и развитие умения анализировать и преобразовывать конструкцию объёмных предметов;

– практическое применение теоретических основ дисциплины для построения и чтения рабочих, сборочных чертежей и архитектурно-строительных;

– освоение программного обеспечения компьютерной графики и выполнение чертежей с её использованием.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– освоение изображения геометрических объектов на плоскости с помощью метода проекций, а также, приемов и правил пространственного изображения этих объектов;

– изучение и освоение способов решения позиционных и метрических задач, связанных с пространственными объектами при помощи их изображений на плоскости и в пространстве с достаточной точностью;

– изучение государственных стандартов для выполнения чертежей; правил и приемов выполнения графических построений; требований к выполнению и оформлению конструкторской документации; достижение понимания назначения чертежа, его изображений и их взаимосвязи, умения читать чертежи;

– изучение компьютерной графики, программного обеспечения, овладение навыками выполнения чертежей, текстовой документации, компьютерного проектирования.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владения компетенциями самосовершенствования (сознании необходимости, потребность и способность обучаться (ОК-4);
- способность организовывать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами. Владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно исследовательского коллектива (ПК-21).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной

образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Начертательная геометрия

Тема 1. Введение. Образование проекций. Система прямоугольных координат в теории построения чертежей. Проецирование точки.

Тема 2. Проецирование прямой и плоскости.

Тема 3. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.

Тема 4. Способы преобразования ортогональных проекций.

Тема 5. Поверхности.

Тема 6. Компьютерная графика.

Тема 7. Пересечение поверхностей.

Раздел 2. Инженерная графика

Тема 8. Изображения: виды, разрезы, сечения.

Тема 9. Чертежи деталей. Эскизы.

Тема 10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Чтение и детализирование чертежей сборочных единиц.

Тема 11. Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий. Чтение архитектурно строительных чертежей.

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Семестры изучения: 1, 2.

Формы контроля:

1 семестр – РГР, контрольная работа, зачет;

2 семестр – РГР, контрольная работа, экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1. Б.12 МЕХАНИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Механика» являются:

– овладение теоретическими знаниями о законах и принципах классической и аналитической механики;

– практическое освоение методов расчета параметров движения и взаимодействия механических систем, а также выработка практических навыков по оценке напряженно-деформированного состояния несущих элементов инженерных конструкций, их прочности, жесткости и устойчивости;

– приобретение навыков рационального конструирования механизмов и машин общего назначения.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение основ прочности материалов и освоение методов расчетов по критериям прочности и работоспособности простых силовых элементов механизмов и несущих конструкций зданий и сооружений;
- освоение общих принципов анализа и синтеза машин, механизмов, узлов и деталей;
- закрепление навыков использования справочной и нормативной литературы и средств вычислительной техники;
- развитие творческих способностей.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Механика» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность организовывать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность оценивать риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
- способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Механика» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1. Кинематика точки.

Тема 2. Простейшие виды движения твердого тела.

Тема 3. Плоское движение твердого тела.

Тема 4. Элементы статики.

Тема 5. Условия равновесия произвольной системы сил



Раздел 2 Сопротивление материалов.

Тема 6. Основные понятия и гипотезы сопротивления материалов.

Тема 7. Деформация растяжения.

Тема 8. Деформация кручения.

Тема 9. Поперечный изгиб.

Тема 10. Продольный изгиб

Раздел 3 Теория механизмов и машин.

Тема 11. Общие сведения о механизмах.

Тема 12. Кинематический анализ механизмов.

Тема 13. Метод кинетостатики. Динамический анализ и синтез механизмов.

Тема 14. Приводы машин и механизмов.

Раздел 4. Детали машин и основы конструирования

Тема 15. Общие сведения по проектированию деталей и узлов машин.

Тема 16. Механические передачи.

Тема 17. Подшипники и подшипниковые опоры.

Тема 18. Валы и оси.

Тема 19. Соединения деталей машин.

Тема 20. Корпусные детали машин.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Механика» 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Семестры изучения: 3, 4.

Формы контроля:

3 семестр – 2 РГР, зачет;

4 семестр – курсовой проект, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины Б1. Б.13 ГИДРОГАЗОДИНАМИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Гидрогазодинамика» является:

- формирование современных теоретических научных знаний по законам равновесия и движения жидкостей (газов) и способам приложения этих законов при решении практических вопросов пожарной безопасности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение основной задачи:

- применение методов гидравлического расчета автоматических установок пожаротушения, конструирование и эксплуатации пожарных линий и рукавов, лестниц, аварийного слива ЛВЖ и ГЖ, водопроводных сооружений, систем приточно-вытяжной вентиляции.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины: «Гидрогазодинамики» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**Общекультурные компетенции:**

- владение компетенциями самосовершенствования (создание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

**Общепрофессиональные компетенции:**

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);

**Профессиональные компетенции:**

***проектно-конструкторская деятельность:***

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

***экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельности:***

- способность проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

***научно-исследовательская деятельность:***

- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина: «Гидрогазодинамика» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование частей, разделов и тем
Введение	
<b>Раздел 1. Гидростатика</b>	
1	Физические свойства жидкостей и газов.
2	Давление покоящейся жидкости.
3	Давление жидкости на плоские и криволинейные стенки. Центр давления.
<b>Раздел 2. Гидрогазодинамика</b>	
4	Основные законы движения жидкости и газов.

5	Движение реальных жидкостей. Общее уравнение энергии. Уравнение Бернулли для элементарной струйки и потока реальной жидкости.
6	Практическое применение уравнений Бернулли в гидравлике. Режимы движения жидкости.
7	Потери напора и расчет трубопроводов.
8	Истечение жидкостей через отверстия и насадки.
9	Гидравлические струи.
10	Неустановившееся напорное движение жидкости. Гидравлический удар в трубопроводах.
11	Основы теории насосов.
<b>Итоговый контроль – экзамен.</b>	

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины: «Гидрогазодинамика» 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 3

Формы контроля:

3 семестр – 2 контрольные работы;

3 семестр – экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1. Б.14 ТЕПЛОФИЗИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теплофизика» являются:

– формирование у обучающихся системы теоретических знаний по основным разделам теплофизики в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта;

– формирование у обучающихся специальных теплофизических и общеучебных навыков исследования и решения типовых задач по основным разделам теплофизики;

– развитие у обучающихся способности выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе решения профессионально-ориентированных задач, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Для достижения указанных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– освоение обучающимися системы теплофизических знаний, умений и навыков;

– формирование у обучающихся научного мировоззрения, понимания места и роли теплофизики в системе научных дисциплин;

– развитие у обучающихся способности к познавательной деятельности, навыков самостоятельной организации своей работы;

– формирование у обучающихся профессионально значимых качеств мышления: активности, целенаправленности, критичности, гибкости; способности к принятию нестандартных решений.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребно	<b>Проектно-конструктивная деятельность.</b>	Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и	<i>Знание</i> содержания процессов самообразования и самосовершенствования личности; особенностей и технологий реализации процессов самообразования и самосовершенствования, исходя из целей

	<p>сть и способно сть учиться)</p>	<p><b>Научно-исследовательская деятельность.</b></p> <p><b>Сервисно-эксплуатационная деятельность</b></p>	<p>защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий.</p> <p>Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива.</p> <p>Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания ликвидации ЧС применительн о к конкретным условиям</p>	<p>совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умение</i> реализовывать личностные способности, творческий потенциал в учебной и других видах деятельности;</p> <p>выстраивать перспективы личностного и профессионального саморазвития;</p> <p>планировать цели учебной деятельности, устанавливать приоритеты с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности.</p> <p><i>Владение</i> навыками принятия решений; навыками получения знаний в различных сферах деятельности; технологиями организации процесса самообразования; методами развития личности</p>
ОК-8	<p>Способно сть работать самостоя тельно</p>	<p><b>Проектно-конструкторская деятельность.</b></p> <p><b>Научно-исследова-</b></p>	<p>Самостоятель ная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности.</p>	<p><i>Знание</i> основ организации учебного труда; способов получения и обработки информации из различных источников; основных понятий по изучаемым темам, основных типов изучаемых теплофизических задач.</p>

		<b>тепловая деятельность</b>	Подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам	<p><i>Умение</i> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>формулировать цели и задачи самостоятельной деятельности;</p> <p>пользоваться учебной и справочной литературой, интернет-источниками.</p> <p><i>Владение</i> приемами целеполагания во временной перспективе; навыками планирования и организации своей работы, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения основных типов теплофизических задач</p>
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов	<p><i>Знание</i> процессов, приводящих к возникновению и распространению пожаров; основных источников научной информации.</p> <p><i>Умение</i> пользоваться информационно-справочной литературой; проводить анализ изменения теплофизических параметров в зависимости от различных факторов.</p> <p><i>Владение</i> навыками работы с учебной, научной и нормативной литературой при решении практических</p>

				задач
ПК-20	Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов	<i>Знание</i> порядка проведения эксперимента, способов экспериментального определения теплофизических коэффициентов (теплопроводности, теплообмена, температуропроводности, теплопередачи). <i>Умение</i> пользоваться измерительным оборудованием, проводить эксперимент с высокой точностью и воспроизводимостью. <i>Владение</i> техникой постановки физического и теплофизического эксперимента; методами обработки численных данных; способностью к самостоятельному анализу и обобщению экспериментальных данных
ПК-21	Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	<b>Проектно-конструкторская деятельность</b>	Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенн	<i>Знание</i> основных особенностей научного метода познания; роли и места теплотехнических знаний в общей системе знаний; основных понятий и законов термодинамики и теплообмена, методов термодинамических расчетов. <i>Умение</i> разбивать изучаемый материал на составляющие части

			<p>ых воздействий.</p>	<p>(анализ), комбинировать элементы для получения нового (синтез), выявлять общие и различные, существенные и несущественные свойства изучаемых теплотехнических объектов; строить логические умозаключения, создавать согласованные между собой логические модели, составлять план решения учебной задачи, доказательства, ответа и т.д.; выполнять действия в нестандартных ситуациях и самостоятельно выбирать способ решения, используя теплотехнические знания и умения из различных тем.  <i>Владение</i> навыками по применению закономерностей термодинамики и теплообмена при различных температурно-временных параметрах; навыками аналитической деятельности; навыками логического формулирования выводов, формулирования суждений на основе критериев; навыками построения графиков, схем, методами математического</p>
--	--	--	------------------------	---



### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Теплофизика» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **МОДУЛЬ 1. ТЕРМОДИНАМИКА**

Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики

Место термодинамики в системе естественнонаучных дисциплин. История развития термодинамики<sup>1</sup>. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термическое уравнение состояния. Работа и теплота. Вычисление количеств работы и теплоты. Идеальный газ\*. Смеси идеальных газов\*.

Тема 2. Первое начало термодинамики

Закон сохранения энергии\*. Внутренняя энергия. Энтальпия. Полезная внешняя работа. Теплоёмкость простой термодинамической системы. Внутренняя энергия и энтальпия идеального газа. Теплоёмкости идеального газа. Энтропия идеального газа.

Тема 3. Второе начало термодинамики

Качественные формулировки второго начала термодинамики. Принципиальная схема теплового двигателя. Термический коэффициент полезного действия. Цикл Карно\*. Термический КПД цикла Карно\*. Равенство Клаузиуса. Обратимые и необратимые процессы. Неравенство Клаузиуса. Математическое выражение второго начала термодинамики. Понятие о политропных процессах\*.

Тема 4. Фазовые переходы. Процессы водяного пара

Уравнение Гиббса. Термодинамические потенциалы\*. Условия термодинамического равновесия однофазной системы. Химический потенциал. Условия термодинамического равновесия многофазных систем\*. Правило фаз Гиббса. Фазовый переход "жидкость - пар". Формула Клапейрона – Клаузиуса. Параметры влажного пара. Процессы водяного пара. Режимы кипения.

#### **МОДУЛЬ 2. ТЕПЛООБМЕН**

Тема 5. Основные понятия и определения теории теплообмена

Механизмы теплопереноса. Температурное поле. Температурный градиент. Основной закон теплопроводности. Коэффициент теплопроводности. Дифференциальное уравнение теплопроводности\*. Краевые условия.

Тема 6. Теплопроводность при стационарном режиме и граничных условиях первого рода

Однослойная плоская стенка. Многослойная плоская стенка. Эквивалентный коэффициент теплопроводности. Однослойная цилиндрическая стенка. Многослойная цилиндрическая стенка\*. Шаровая стенка\*.

<sup>1</sup> Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Тема 7. Теплопроводность при стационарном режиме и граничных условиях третьего рода

Понятие о теплопередаче. Плоская стенка. Многослойная плоская стенка. Однослойная и многослойная цилиндрическая стенка. Критический диаметр изоляции\*. Шаровая стенка. Ребристая стенка. Интенсификация теплопередачи\*.

Тема 8. Конвективный теплообмен

Основной закон теплоотдачи. Коэффициент теплоотдачи. Локальный коэффициент теплоотдачи на примере омываемой теплоносителем пластины. Локальный коэффициент теплоотдачи на примере течения теплоносителя внутри трубы. Анализ размерностей и теория подобия\*. Критерии подобия\*.

Тема 9. Теплообмен излучением

Общие сведения о теплообмене излучением. Основной закон поглощения. Теплообмен излучением между твердыми телами. Параллельные пластины. Экраны для защиты от лучистой энергии и их практическое применение\*.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины теплофизика составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа)

Семестр изучения: 4

**Распределение времени по видам занятий:**

<b>Виды занятий</b>	<b>Количество часов</b>
Лекции	20
Практические занятия	22
Лабораторные работы	6
Контроль самостоятельной работы	2
Зачет	4
Самостоятельная подготовка	54
Итого	108

**Формы контроля:**

- текущий контроль: контрольные работы, контроль самостоятельной работы;
- итоговый контроль:  
4 семестр – зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.15 ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины электроника и электротехника являются:

- овладение знаниями о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленных на при-

обретение ими значимого опыта, позволяющего успешно решать профессиональные задачи, связанные с обеспечением пожарной безопасности;

– теоретическая и практическая подготовка специалистов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать и применять электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– формирование у обучаемых знаний о явлениях и процессах, протекающих в электрических и магнитных цепях, законах, лежащих в их основе и определяющих работу электротехнических и электронных устройств;

– усвоение принципа действия, области применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;

– формирование основ электробезопасности, ценностного отношения к электротехническим знаниям как к действенным, практико- и жизненноориентированным;

– формирование научного мышления, правильного понимания границ применимости различных электромагнитных законов и теорий;

– овладение инженерными приемами и навыками решения конкретных задач электротехники и электроники, которые помогут в дальнейшем в решении инженерных задач по профилю подготовки;

– формирование навыков проведения экспериментальных исследований электрических цепей, электротехнического оборудования и электронных устройств.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины электроника и электротехника направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

– владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

– способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

– способность работать самостоятельно (ОК-8);

– способность к познавательной деятельности (ОК-10);

– способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

– способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

– способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с

опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина электроника и электротехника относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел 1 – Электротехника.**

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока и магнитные цепи:

Тема 2. Линейные электрические цепи синусоидального тока:

Тема 3. Электрические машины и трансформаторы:

#### **Раздел 2 – Основы электроники:**

Тема 4. Элементная база электроники.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины электроника и электротехника 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 5.

Формы контроля:

– для набора 2013, 2014 года: 5 семестр – 4 расчетно-графические работы, 5 лабораторных работ, КСР (ПКПР), зачет.

– для набора 2015 года: 6 семестр – 2 расчетно-графические работы, 5 лабораторных работ, КСР, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.16 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель изучения дисциплины: дать обучающимся теоретические знания и практические навыки самостоятельного решения конкретных вопросов, связанных с проблемами метрологического обеспечения, применения и разработки нормативных документов, а также проведения оценки и подтверждения соответствия объектов защиты установленным требованиям.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- приобретение знаний в области метрологической деятельности, изучение законодательных и организационных основ технических измерений

и параметров продукции, методов обработки результатов наблюдений при испытании продукции, принципов единства измерений в области сертификационной деятельности;

- изучение правовых основ стандартизации, ее задач, усвоение понятий о видах стандартизации, порядке разработки стандартов, сущности Государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований технических регламентов, маркировке продукции знаком соответствия государственным стандартам, стандартизации объектов сертификации;

- овладение знаниями об основах сертификации, ее сущности и содержании, а также ее взаимосвязи со смежными видами деятельности, усвоение основных нормативных актов, регулирующих отношения в данной области; формирование умения работать с ними; освоение принципов проведения сертификационных работ и сертификационных испытаний в рамках действующих систем сертификации.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способность применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующими государственными требованиями (ПК-18);

- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина метрология, стандартизация и сертификация относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной

программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Метрология**

1. Введение. Физические величины как объект измерений.
2. Погрешности измерений.
3. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.

##### **Раздел 2. Стандартизация**

4. Стандартизация, ее сущность и содержание.
5. Техническое регулирование.

##### **Раздел 3. Подтверждение соответствия**

6. Формы оценки и подтверждения соответствия.
7. Сертификация продукции, услуг, систем менеджмента качества и персонала.

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Семестр изучения: 7.

Формы контроля: контрольные работы, контроль самостоятельной работы, зачет.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1. Б.17 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» являются:

- овладение обучающимися правовой основой обеспечения медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности;
- формирование у обучающихся необходимых компетенций в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания, которые позволят им грамотно выбирать целесообразные действия в условиях неопределенности и риска.
- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению в условиях повседневной деятельности, в чрезвычайных ситуациях;
- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам сохранения здоровья и обеспечения безопасной жизнедеятельности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение основных положений общей теории взаимодействия человека со средой обитания;

- изучение сущности угроз мирного и военного времени различного характера, возможных последствий и способов защиты.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);

ОК-7 - владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-15 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-3 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ПК-9 - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-10 - способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-16 - способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-17 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Взаимосвязь человека с окружающей средой.

Тема 1. Здоровье как фактор жизнедеятельности человека. Состояние здоровья человека.

Раздел 2. Основы анатомии и физиологии человека

Тема 2. Опорно-двигательный аппарат. Система органов дыхания. Сердечно-сосудистая система. Пищеварительная система и нервная система

Раздел 3. Адаптация человека к условиям окружающей среды.

Тема 3. Адаптация человека к условиям окружающей среды.

Раздел 4. Гигиеническое обоснование основ нормирования факторов окружающей среды

Тема 4. Гигиеническое обоснование нормирования факторов окружающей среды

Раздел 5. Факторы окружающей среды, воздействующие на состояние организма и их медико-биологические характеристики.

Тема 5. Факторы окружающей среды, воздействующие на состояние организма и их медико-биологические характеристики

Тема 6. Воздействие отрицательных факторов окружающей среды на организм человека

Раздел 6. Общие меры профилактической направленности при влиянии токсических веществ

Тема 7. Токсикология как наука о вредном воздействии на организм человека, животный и растительный мир химическими соединениями

Тема 8. Токсикометрия. Последствия влияния химических соединений окружающей среды на организм человека

Раздел 7. Первая помощь специалистами МЧС России обусловленная заболеваниями или техногенными нарушениями в экологии, а также при проведении аварийно-спасательных работ и ликвидации ЧС.

Тема 9. Физические факторы, их влияние на здоровье человека с учетом его жизнедеятельности. Юридические основы первой помощи.

Тема 10. Первая помощь при кровотечениях, травмах, ожогах, отравлениях, асфиксии, нарушении сознания

Тема 11. Основные признаки особо опасных инфекций. Медицинская реабилитация спасателей

Тема 12. Химические, биологические и психофизиологические факторы, их влияние на здоровье человека

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 1,2.

### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
Лекции	14
Практические занятия	36
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	
экзамен	6
Самостоятельная подготовка	54
ксп	

### **Формы контроля:**

- текущий контроль: контроль самостоятельной работы;
- 1 семестр - ксп
- 2 семестр - экзамен

## **АННОТАЦИЯ**



**рабочей программы дисциплины**  
**Б1. Б.18 НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» являются:

- формирование у обучаемых теоретических знаний об опасных техногенных процессах;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для служебной деятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера;
- привитие умений и навыков по обеспечению безопасности, долговечности и сохраняемости технических систем – как основных компонентов надежности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучить функции надежности как комплексного свойства технического объекта;
- изучить основы теории анализа и управления риском в природной и техногенной сфере;
- изучить методики и порядок выработки вероятностной оценки основных факторов снижения рисков;
- выработать навыки по разработке превентивных мер снижения риска чрезвычайной ситуации;
- изучить организацию оперативного реагирования и обеспечения аварийно- спасательных работ при возникновении чрезвычайной ситуации.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК- 5);
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в ЧС на объектах экономики (ПК-9);
- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» относится к базовой части Блока основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриат).

#### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (предыдущим) дисциплинами**

Успешное усвоение курса «Надежность технических систем и техногенный риск» интегрирует знания из многих общеобразовательных и специальных дисциплин. Освоение обучающимися дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» базируется на полученных знаниях при изучении таких дисциплин как «Физика», «Химия», «Прогнозирование опасных факторов пожаров», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них».

#### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» в профессиональной подготовке выпускников Уральского института ГПС МЧС России предназначена для формирования у обучаемых способности прогнозировать возможные последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных техногенными процессами, и организовывать мероприятия по защите населения. Приобретенные знания и навыки необходимы для защиты выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности выпускников института.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИН.**

Раздел 1. Надежность как комплексное свойство технического объекта  
Введение.

Тема 1. Основные свойства технических систем и основные компоненты надежности. Роль внешних факторов, воздействующих на формирование отказов технических систем.

Тема 2. Методы повышения надежности технических систем.

Тема 3. Комплексность факторов, определяющих надежность технических систем.

Раздел 2. Причины возникновения, прогнозирование аварий и катастроф

Тема 4. Основные причины аварий и катастроф. Виды воздействий на технические объекты.

Тема 5. Фазы развития аварий

Тема 6. Прогнозирование возникновения аварий и катастроф.

Тема 7. Подходы и методы прогнозирования последствий ЧС.

Раздел 3. Основы теории риска, управление риском

Тема 8. Мониторинг и его виды. Анализ риска. Управление риском.

Тема 9. Расчет техногенного, экологического и социального рисков.

Тема 10. Расчет индивидуального пожарного риска.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» 3 зачетные дисциплины (108 академических часов).

### **Семестры изучения:**

набор 2014 г. 7 семестр;

набор 2015 г. 7, 8 семестр;

набор 2016 г. 7 семестр.

### **Формы контроля:**

набор 2014 г. 7 семестр – зачет

набор 2015 г. 8 семестр – зачет

набор 2016 г. 7 семестр – зачет

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.19 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование у обучающихся необходимых компетенций в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания, которые позволят им грамотно выбирать целесообразные действия в условиях неопределенности и риска,

- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам сохранения здоровья и обеспечения безопасной жизнедеятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение основных положений общей теории взаимодействия человека со средой обитания,

- изучение сущности угроз мирного и военного времени различного характера, возможных последствий и способов защиты,

- получение необходимых знаний о системе оборонных и инженерно-технических мероприятий, осуществляемых в целях защиты населения в мирное и военное время,

- овладение правовой основой обеспечения безопасности жизнедеятельности,

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению в условиях повседневной деятельности, опасных и ЧС ситуациях,

- формирование у обучаемых научного мышления, ценностного отношения к жизни и здоровью.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

- Владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1);
- Владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);
- Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техногенная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

#### **РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ТЕМА 1. Научные основы безопасности жизнедеятельности.

ТЕМА 2. Управление безопасностью жизнедеятельности.

ТЕМА 3. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».

ТЕМА 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности.

#### **РАЗДЕЛ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

ТЕМА 5. Понятийный аппарат и классификация ЧС.

ТЕМА 6. Безопасность в ЧС природного характера.

ТЕМА 7. Безопасность в ЧС техногенного характера.

ТЕМА 8. Безопасность в ЧС социального характера.

ТЕМА 9. Безопасность в ЧС военного характера.

ТЕМА 10. Защита населения и территорий от ЧС.

ТЕМА 11. Основы национальной безопасности.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
Лекции	20
Практические занятия	26
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	2
Экзамен	6
Самостоятельная подготовка	54

#### **Формы контроля:**

Общая трудоёмкость дисциплины Безопасность жизнедеятельности 3 зачетных единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 1.

Формы контроля:

контроль самостоятельной работы, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.20 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины управление техносферной безопасностью являются:

- формирование основных теоретических понятий в области управления, документационного обеспечения управления, системы информации и информационного обеспечения, управленческих решений и их исполнения, планирования работы;

- изучение задач, функций и методов развития управленческой деятельности в современных условиях, о нормативно-правовых актах, регламентирующих управленческую деятельность;

- формирование умений решать проблемы по организационно-управленческой деятельности, применение обоснованных управленческих решений;

- овладение методами качественного и количественного анализа в решении организационно-управленческих проблем;

- развитие способностей правильно оформлять организационные, распорядительные, информационно-справочные, справочно-аналитические, отчетные и плановые документы;

- овладение навыками осуществления взаимодействия со СМИ, умения держать себя перед объективом телекамеры, грамотного доведения необходимой информации до граждан.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины управление техносферной безопасностью направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

– владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственность)

– способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

– способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

общефессиональных компетенций (ОПК):

– способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

– способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

– способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

– способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

– способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится базовой части Блока 1 по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

РАЗДЕЛ № 1. Организация управления и предупреждения опасности

Тема №1. Система управления техносферной безопасностью

Тема №2. Задачи и организационная структура МЧС России

Тема №3. Руководитель как субъект управления. Выработка и принятие управленческого решения

Тема №4. Документационное обеспечение управленческой деятельности

Тема №5. Управление рисками и безопасностью в техносфере

РАЗДЕЛ № 2. Основы взаимодействия со СМИ

Тема №6. Средства массовой информации: основы и принципы действия

Тема №7. Обеспечение выполнения мероприятий гражданской обороны

Тема №8. Топогеодезическое обеспечение мероприятий гражданской обороны

Тема №9. Организация обучения в области ГО, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности

Тема №10. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН)

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Семестры изучения:

набор 2013 г. 7,8 семестр;

набор 2014 г. 6 семестр;

**Формы контроля:**

набор 2013 г. 8 семестр – зачет

набор 2014 г. 6 семестр – зачет

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.21 НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является ориентирование обучаемых на современные формы и методы осуществления надзора и контроля в области пожарной безопасности, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для достижения данной цели предусматривается решение основной задачи – приобретение обучаемыми теоретических знаний, формирование практических навыков и умений, необходимых для реализации полномочий должностных лиц органов надзорной деятельности МЧС России при исполнении государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности, установленных требований в области гражданской обороны, установленных требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с действующим законодательством.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины надзор и контроль в сфере безопасности направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);

– способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК 3);

- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК 4);
- способность применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК 12);
- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующими государственными требованиями (ПК-18).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Организационно-правовые основы деятельности надзорных органов МЧС России

Тема 2. Планирование и осуществление проверок выполнения требований пожарной безопасности, требований в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Тема № 3. Административная правовая деятельность в сфере компетенции надзорных органов МЧС России

Тема № 4. Организация и осуществление пожарно-профилактической работы на объектах и в населенных пунктах

Тема № 5. Порядок рассмотрения обращений и получения консультации

Тема № 6. Контроль за организацией и осуществлением государственных надзоров в сфере деятельности МЧС России

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины надзор и контроль в сфере безопасности 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения:

Набор 2013 года – 7,8;

Набор 2014 года – 6.

Формы контроля:

– для набора 2013 года: 7 семестр – контрольная работа, 8 семестр – курсовая работа, зачет.

– Для набора 2014 года: 6 семестр – контрольная работа, курсовая работа, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1. Б.22 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**



Целью освоения дисциплины «Физическая культура» является:

- формирование общекультурных компетенций путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание прикладных психофизических качеств, позволяющих успешно выполнять служебно-боевые задачи, стоящие перед сотрудниками МЧС

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– формирования представления о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре; установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание; потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– изучение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности;

– воспитание прикладных физических качеств;

– формирование морально-волевых и специальных психических качеств.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-1	Знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры	Проектно-конструкторская деятельность	Идентификация источников опасности в рабочей зоне	<p><i>Знание</i> определения «здоровье» и влияния окружающей среды на здоровье человека.</p> <p>- определения «физическая культура», ее социальные функции;</p> <p><i>Умение</i> использовать различные формы физической культуры для повышения своих функциональных возможностей, достижения личных и</p>

			<p>профессиональных целей.</p> <p><i>Владение</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих высокий уровень развития основных физических качеств, сохранение и укрепление здоровья</p>
	Сервисно-эксплуатационная деятельность	Эксплуатация средств контроля безопасности	<p><i>Знание</i> социально-биологических факторов, влияющих на жизнедеятельность организма.</p> <p><i>Умение</i> характеризовать различные системы в организме человека.</p> <p><i>Владение</i> техническими действиями базовых видов спорта, а также способами применения их в игровой, соревновательной и рекреативной деятельности</p>
	Организационно-управленческая деятельность	Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности	<p><i>Знание</i> факторов, влияющих на здоровье; характеристики составляющих здорового образа жизни; гигиенических требований и методов профилактики травматизма на занятиях физической культурой.</p> <p><i>Умение</i> применять приемы страховки,</p>

				помощи и самоохраны при выполнении упражнений. <i>Владение</i> выполнением двигательных действий различными способами, в меняющихся условиях
		Научно- исследователь- ская деятельность	Участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива	<i>Умение</i> применять методы самоконтроля с целью регулярных наблюдений за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями и спортом

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Основы теории и методики физической культуры

- 1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста
- 2 Социально-биологические основы физической культуры
- 3 Здоровье и здоровый образ жизни как составляющие профессиональной подготовки специалиста
- 4 Оптимизация работоспособности средствами физической культуры
- 5 Общая и специальная физическая подготовка
- 6 Профессионально-прикладная физическая подготовка
- 7 Основы методики самостоятельных занятий
- 8 Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений
- 9 Врачебный контроль, самоконтроль и педагогические наблюдения в процессе занятий физической культурой и спортом

## Раздел 2. Легкая атлетика

- 10 Бег на короткие дистанции
- 11 Челночный бег
- 12 Бег на средние и длинные дистанции
- 13 Кросс. Марш-бросок

## Раздел 3. Гимнастика

- 14 Строевые приемы на месте и в движении
- 15 Общеразвивающие упражнения. Комплексы вольных упражнений
- 16 Упражнения на гимнастических снарядах
- 17 Круговая тренировка. Упражнения с использованием отягощений
- 18 Силовое комплексное упражнение

### 5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение учебного времени по темам и видам занятий по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

Семестры изучения: 1.

Форма контроля: устный экзамен.

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	2	72	–
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем			
	лекции		14	
	практические занятия		14	
	КСР		2	
	контроль		6	
3.	Самостоятельная работа			
	изучение теоретического материала		14	
	физическая подготовка		22	

### Б1.В Вариативная часть

#### Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы дисциплины

#### Б1.В.ОД. 1 ПРАВОВЕДЕНИЕ

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Правоведение» является развитие профессиональной компетентности обучающихся в УрИ ГПС МЧС России при формировании правовых знаний, развитии юридического мышления, общей правовой культуры и профессионализма, необходимой для правильного и квалифицированного применения действующего законодательства в практической деятельности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- усвоение необходимого объема информации о принципах и нормах действующего законодательства;
- основах теории прав человека и правового государства;
- нормативной базе формирования современного российского государства;
- деятельности государственных органов;
- месте и роли пожарной охраны в структуре государственных органов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Аудиторская деятельность организационно-управленческая деятельность:</b>	Осуществление государственного и ведомственного надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания; Установление требований пожарной безопасности в рамках нормативного правового регулирования в области пожарной безопасности. Мониторинг правоприменения требований пожарной безопасности. Организация производства дознания по делам о пожарах.	Знание методов абстрактного мышления, анализа, синтеза Умение анализировать, синтезировать и мыслить абстрактно. Владение навыками сбора, анализа и синтеза информации. Применение методов синтеза информации

			<p>Анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по различным направлениям систем обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам; проведение информационного поиска по заданной теме.</p> <p>Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Развитие науки и техники в области обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Организация деятельности надзорных органов и судебно-экспертных учреждений МЧС России</p>	
ОК-5	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность</b>	<p>Осуществление государственного и ведомственного надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания.</p> <p>Установление требований пожарной безопасности в рамках нормативного правового регулирования в области пожарной безопасности.</p> <p>Мониторинг правоприменения</p>	<p>Знание основных нестандартных ситуаций возникающих в профессиональной деятельности.</p> <p>Умение отвечать за принятые решения.</p> <p>Владение навыками действия в нестандартных ситуациях</p>

			<p>требований пожарной безопасности.</p> <p>Организация производства дознания по делам о пожарах.</p> <p>Организация и осуществление органами и должностными лицами ГПН деятельности, предусмотренной действующим уголовно-процессуальным законодательством, по делам о пожарах.</p> <p>Анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по различным направлениям систем обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам;</p> <p>проведение информационного поиска по заданной теме.</p> <p>Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Развитие науки и техники в области обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Организация деятельности надзорных органов и судебно-экспертных учреждений МЧС России</p>	
ПК-2	Способность проводить оценку	<b>Проектно-конструкторская деятельность</b>	Разработка организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в подразделениях	Знание основных нестандартных ситуаций возникающих в

	соответствия технологических процессов производства требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности	<b>ость</b>		профессиональной деятельности. Умение отвечать за принятые решения. Владение навыками действия в нестандартных ситуациях
ПК-25	Способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью пожарно-спасательных подразделений на территории	<b>Организационно-управленческая деятельность</b>	Организация работы малых коллективов исполнителей. Документационное обеспечение управления в области пожарной безопасности; участие в работе федеральных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения пожарной безопасности	Знание основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности. Умение использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности. Владение навыками правоприменения



	иальном уровне			
ПК-44	Знанием организационно-правовых основ и порядка проведения проверок выполнения требований пожарной безопасности	<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>	Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам. Проведение информационного поиска по заданной теме	Знание основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности. Умение использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности. Владение навыками правоприменения

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Правоведение» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавр).

#### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Успешное усвоение курса правоведения имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «Расследование пожаров», «Государственный надзор в области гражданской обороны», «Государственный надзор в области защиты населения и территорий от ЧС», «Государственный надзор», «Экспертиза пожаров».

#### **4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ ПРАВОВЕДЕНИЕ**

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения очная
1	Общая трудоёмкость дисциплины	4	144
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем: -лекции; -практические занятия;		20
			50

	- КСР; - зачет (с оценкой)		2
			4
3	Самостоятельная работа: -изучение теоретических вопросов;		
			72

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### **Б1.В.ОД. 2 ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В ТЕХНОСФЕРЕ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Экономика и менеджмент в техносфере» являются:

- формирование ясного и осмысленного представления обучающимися областей применения менеджмента;
- развитие более всестороннего и глубокого понимания сущности всего спектра управления как определяющего фактора эффективного развития организации;
- овладение современным экономическим мышлением, нацеленным на инициативу, повышение ответственности за принятие управленческих решений, творческий поиск путей, ведущих к наиболее эффективному использованию материальных, трудовых и финансовых ресурсов в области обеспечения пожарной безопасности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение теоретических основ менеджмента;
- освоение методики расчета экономических потерь от пожара;
- изучение основ ревизии и контроля за финансово-хозяйственной деятельностью органов управления и подразделений ГПС;
- ознакомление с отечественным и зарубежным опытом в сфере менеджмента;
- изучение методов и приемов проведения технико-экономического анализа эффективности функционирования систем противопожарной защиты;
- освоение организационных основ управления;
- ознакомление с организацией финансового и материально-технического обеспечения органов управления и подразделений ГПС.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Экономика и менеджмент в техносфере» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-2).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экономика и менеджмент в техносфере» относится к вариативной части блока основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Теоретические основы изучения дисциплины

Тема 2. Принципы, методы и функции управления

Тема 3. Основные фонды и оборотные средства систем пожарной безопасности

Тема 4. Развитие управленческой мысли: школы, теории, модели менеджмента

Тема 5. Капитальные затраты и текущие расходы на обеспечение пожарной безопасности

Тема 6. Организация как объект менеджмента

Тема 7. Трудовые ресурсы и оплата труда в пожарных частях

Тема 8. Индивидуально-личностные качества работников

Тема 9. Себестоимость и ценообразование продукции пожарного назначения

Тема 10. Мотивация и стимулирование

Тема 11. Экономическая эффективность деятельности подразделений противопожарной службы

Тема 12. Набор и оценка персонала

Тема 13. Источники финансирования деятельности подразделений ГПС

Тема 14. Стиль руководства

Тема 15. Материально-техническое обеспечение деятельности подразделений ГПС

Тема 16. Социально-психологические основы менеджмента

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Экономика и менеджмент» 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 7,8.

Формы контроля:

экзамен.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

## **Б1.В.ОД.3 ЭКОНОМИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Экономика» являются:

-прочное овладение студентами знаниями основных экономических закономерностей функционирования микроэкономических единиц и национальной экономики как макроэкономической единицы в целом;

-овладение современным экономическим мышлением, нацеленным на инициативу, повышение ответственности за принятие управленческих решений, творческий поиск путей, ведущих к наиболее эффективному использованию материальных, трудовых и финансовых ресурсов в области экономики.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

-изучение сущности и особенностей функционирования рыночной системы;

-знакомство с аналитическим аппаратом исследования экономических проблем;

-овладение методами анализа механизма принятия оптимальных решений субъектами рыночной экономики;

-рассмотрение основных макроэкономических концепций и моделей;

-изучение способов и методов государственного регулирования макропроцессов.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Экономика» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-2).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экономика» относится к вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Введение в экономику

Тема 2. Рынок как форма организации общества

Тема 3. Спрос и предложение

Тема 4. Конкуренция и монополия

Тема 5. Государственная финансовая система. Бюджетно-налоговая политика

Тема 6. Инфляция и антиинфляционная политика

Тема 7. Занятость и безработица. Социальная политика

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 4.

Формы контроля:

зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ОД. 4 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» являются:

- формирование у обучаемых теоретических знаний основных законов, принципов и методов математического моделирования взаимосвязанных термогазодинамических процессов, характеризующих в целом пожар в помещении (здании, сооружении) как сложное физическое явление;
- формирование навыков анализа пожарной опасности объектов с помощью математических моделей пожаров и компьютерных имитационных систем;
- формирование готовности к саморазвитию и самообразованию.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение свойств газообразной среды в помещении при пожаре как открытой термодинамической системы;
- изучение особенностей изменения состояния этой системы на отдельных этапах развития пожара;
- изучение порядка математической постановки задачи о прогнозировании ОФП с помощью математических моделей пожаров;
- освоение возможностей компьютерных имитационных систем развития и тушения пожаров в зданиях;
- овладение навыками моделирования динамики опасных факторов пожара с помощью компьютерных имитационных систем.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-4	Самосовершенствование (сознание необходимости, потребности и способности учиться)	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	Развитие науки и техники в области обеспечения пожарной безопасности Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности	<i>Знание:</i> содержания процессов самообразования и самосовершенствования личности; особенностей и технологий реализации процессов самообразования и самосовершенствования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. <i>Умение:</i> реализовывать личностные способности, творческий потенциал в учебной и других видах деятельности; выстраивать перспективы личностного и профессионального саморазвития; планировать цели учебной деятельности, устанавливать приоритеты с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления

				<p>деятельности.  <i>Владение</i> навыками принятия решений; навыками получения знаний в различных сферах деятельности; технологиями организации процесса самообразования; методами развития личности</p>
ОК-6	<p>Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей</p>	<p><b>Организационно-управленческая деятельность.</b></p>	<p>Организация деятельности по созданию систем обеспечения пожарной безопасности на уровне предприятия.</p> <p>Организация работы малых коллективов исполнителей</p>	<p><i>Знание:</i> содержания процессов самообразования и самосовершенствования личности; особенностей и технологий реализации процессов самообразования и самосовершенствования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умение:</i> реализовывать личностные способности, творческий потенциал в учебной и других видах деятельности; выстраивать перспективы личностного и профессионального саморазвития; планировать цели учебной деятельности, устанавливать приоритеты с учетом условий, средств, личностных</p>

				<p>возможностей и временной перспективы осуществления деятельности.</p> <p><i>Владение:</i> навыками принятия решений; навыками получения знаний в различных сферах деятельности; технологиями организации процесса самообразования; методами развития личности</p>
ОК-8	Способность работать самостоятельно	<p><b>Организационно-управленческая деятельность.</b></p> <p><b>Проектно-конструкторская деятельность.</b></p> <p><b>Научно-исследовательская деятельность.</b></p>	<p>Организация деятельности по созданию систем обеспечения пожарной безопасности на уровне предприятия.</p> <p>Организация работы малых коллективов исполнителей.</p> <p>Самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности.</p> <p>Проведение информационного поиска по заданной теме.</p> <p>Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с</p>	<p><i>Знание:</i> основ организации учебного труда; способов получения и обработки информации из различных источников; основных понятий по изучаемым темам, основных типов изучаемых теплофизических задач.</p> <p><i>Умение:</i> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; формулировать цели и задачи самостоятельной деятельности; пользоваться учебной и справочной</p>



			обеспечением пожарной безопасности	литературой, интернет-источниками. <i>Владение:</i> приемами целеполагания во временной перспективе; навыками планирования и организации своей работы, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения основных типов теплофизических задач
ОК-11	Способность использовать законы и методы математик и, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<b>Организационно-управленческая деятельность.</b>  <b>Научно-исследовательская деятельность</b>	Организация работы малых коллективов исполнителей.  Анализ, сбор и систематизация научной информации по различным направлениям систем обеспечения пожарной безопасности	<i>Знание</i> важнейших взаимосвязей основных параметров пожара в помещении, причинах естественного развития газообмена и его влиянии на динамику ОФП <i>Умение</i> обоснованно выбирать вид математической модели, оптимально подходящей для прогнозирования динамики ОФП для указанных условий <i>Владение</i> необходимыми знаниями для корректной реализации выбранной математической модели пожара
ОК-12	Способность использовать	<b>Научно-исследовательская</b>	Проведение научных исследований в	<i>Знание</i> : важнейших взаимосвязей основных параметров

	<p>ния основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач</p>	<p><b>Деятельность</b></p>	<p>отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности</p>	<p>с пожара в помещении, причинах естественного развития газообмена и его влиянии на динамику ОФП.</p> <p><i>Умение:</i> обоснованно выбирать вид математической модели, оптимально подходящей для прогнозирования динамики ОФП для указанных условий.</p> <p><i>Владение:</i> необходимыми знаниями для корректной реализации выбранной математической модели пожара</p>
ОК-16	<p>Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том</p>	<p><b>Научно-исследовательская деятельность.</b></p> <p><b>Организационно-управленческая деятельность</b></p>	<p>Проведение научных исследований отдельных областей, связанных с обеспечением пожарной безопасности организация работы малых коллективов</p>	<p><i>Знание:</i> принципов и методов расчета динамики ОФП, способы оценки критической продолжительности пожара, области применимости различных моделей пожара, основные источники</p>

	числе экспериментальных	ть	исполнителей	неточностей в подобных расчетах. <i>Умение:</i> пользоваться измерительным и иным оборудованием, проводить эксперимент с высокой точностью и воспроизводимостью. <i>Владение:</i> техникой постановки модельного эксперимента; методами обработки численных данных; способностью к самостоятельному анализу и обобщению экспериментальных данных
ПК-20	Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки : систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные	<b>Научно-исследовательская деятельность.</b> <b>Организационно-управленческая деятельность.</b> <b>Проектно-конструкторская деятельность.</b>	Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности организация работы малых коллективов исполнителей.  Разработка систем обеспечения пожарной безопасности	<i>Знание:</i> порядка проведения эксперимента, способов экспериментального определения величины критической продолжительности пожара. <i>Умение:</i> пользоваться измерительным оборудованием, проводить эксперимент с высокой точностью и воспроизводимостью. <i>Владение:</i> техникой постановки модельного эксперимента; методами обработки численных данных; способностью к самостоятельному

	е данные			анализу и обобщению экспериментальных данных
ПК-21	Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	<p><b>Научно-исследовательская деятельность.</b></p> <p><b>Организационно-управленческая деятельность.</b></p> <p><b>Проектно-конструкторская деятельность</b></p>	<p>Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности.</p> <p>Организация работы малых коллективов исполнителей.</p> <p>Разработка систем обеспечения пожарной безопасности</p>	<p><i>Знание:</i> основных особенностей научного метода познания; роли и места методов прогнозирования ОФП в общей системе знаний; основных понятий и законов термодинамики и теплообмена, методов прогнозирования ОФП.</p> <p><i>Умение:</i> разбивать изучаемый материал на составляющие части (анализ), комбинировать элементы для получения нового (синтез), выявлять общие и различные, существенные и несущественные свойства изучаемых объектов; строить логические умозаключения, создавать согласованные между собой логические модели, составлять план решения учебной задачи, доказательства, ответа и т.д.; выполнять действия в нестандартных ситуациях и самостоятельно</p>

				<p>выбирать способ решения, используя теплотехнические знания и умения из различных тем.</p> <p><i>Владение:</i> навыками по прогнозированию ОФП при различных температурно-временных параметрах; навыками аналитической деятельности; навыками логического формулирования выводов, формулирования суждений на основе критериев; навыками построения графиков, схем, методами математического моделирования</p>
--	--	--	--	---

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Прогнозирование опасных факторов пожара» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**РАЗДЕЛ 1. Интегральная математическая модель пожара в помещении**

Тема 1. Введение. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях

Введение. Предмет, задачи и содержание курса «Прогнозирование опасных факторов пожара». Значение прогнозирования для сотрудников пожарной охраны. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях. Физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; предельно допустимые значения ОФП.

Математическое моделирование, как наиболее современный научный метод прогнозирования ОФП. Основные требования, предъявляемые к

моделям. Методы математического моделирования динамики ОФП, их особенности и области практического использования. Обзор развития методов прогнозирования ОФП.

Тема 2. Основные понятия и уравнения интегральной математической модели пожара в помещении

Интегральный метод термодинамического анализа пожара. Среда в помещении как открытая термодинамическая система. Взаимодействие этой системы с внешней средой. Особенности процесса изменения состояния этой системы на отдельных этапах развития пожара.

Свойства газообразной среды в помещении при пожаре. Локальное равновесие и взаимосвязь между локальными термодинамическими параметрами состояния газовой среды. Пространственно-временное распределение локальных параметров состояния среды в помещении при пожаре.

Основные понятия и уравнения интегральной математической модели пожара в помещении. Среднеобъемная плотность газовой среды и среднеобъемные парциальные плотности ее компонентов. Среднеобъемная внутренняя энергия и среднеобъемное давление газовой среды в помещении. Среднемассовая и среднеобъемная температуры среды в помещении. Методика определения среднеобъемного давления, среднемассовой и среднеобъемной температур на основе инструментальных измерений. Интегральное уравнение состояния газовой среды в помещении.

Дымообразование и параметры дыма, образованного твердыми частицами. Коагуляция и седиментация частиц дыма. Оптическое количество дыма и среднеобъемная оптическая плотность дыма.

Дифференциальные уравнения интегральной математической модели пожара. Уравнение материального баланса среды и ее компонентов, уравнение баланса оптического количества дыма и энергии. Начальные условия и условия однозначности.

\*Присутствие мельчайших твердых частиц в газообразной среде и их вклад в интегральные значения внутренней (тепловой) энергии и массы среды, заполняющей помещение при пожаре. Влияние этих частиц на процессы тепломассопереноса и оптические свойства среды. Связь между оптической плотностью дыма и дальностью видимости. Экспериментальные методы измерения оптической плотности дыма.

Тема 3. Газообмен помещений и теплофизические функции, необходимые для замкнутого описания пожара

Причины, обуславливающие движение газа и газообмен помещения с внешней средой через проемы при пожаре. Распределение гидростатических давлений по вертикали внутри и снаружи помещения. Плоскость равных давлений (ПРД). Зависимость расположения ПРД от среднеобъемных значений давления и плотности газовой среды в помещении. Режимы работы проемов. Распределение перепадов давлений по высоте помещения. Расчет скорости движения уходящих и поступающих газов.

Процессы нагревания строительных конструкций при пожаре. Тепловой поток в ограждения.

Горючие вещества и их характеристики. Особенности горения твердых, жидких и газообразных веществ. Скорость выгорания горючих материалов. Горючая нагрузка в помещении и ее характеристики. Линейная скорость распространения пламени по поверхности горючей нагрузки. Расчет площади пожара при различных видах пожарной нагрузки. Удельная массовая скорость выгорания твердых и жидких горючих материалов. Влияние газообмена на процесс горения материалов в помещении. Режимы пожаров в помещении в зависимости от количества поступающего через проем воздуха.

\*Зависимости массовых расходов уходящих газов и поступающего воздуха для вертикального прямоугольного проема при различных режимах газообмена от геометрических характеристик этого проема и среднеобъемных параметров состояния газовой среды в помещении (плотности и давления). Влияние вязкости газов на их движение в проеме. Зависимость мощности тепловыделения при пожаре от концентрации кислорода в помещении.

Газообмен через круглые вертикальные проемы. Газообмен через горизонтальные проемы. Влияние ветра на газообмен помещения с окружающей атмосферой. Скорости потребления кислорода, образования токсичных продуктов горения и дымовыделения.

Тема 4. Математическая постановка задачи о динамике ОФП

в начальной стадии пожара и прогнозирование опасных факторов пожара при тушении пожара с использованием интегрального метода

Понятие о начальной стадии пожара с позиции задачи о безопасности эвакуации людей. Особенность газообмена помещения с окружающей атмосферой в начальной стадии пожара. Уравнения интегральной модели начальной стадии пожара. Среднее значение коэффициента теплопотерь, характеризующего теплопоглощение ограждениями. Преобразование системы дифференциальных уравнений пожара с учетом понятия о среднем коэффициенте теплопотерь. Аналитическое решение задачи о динамике ОФП при круговом и линейном распространении пламени по поверхности твердой горючей нагрузки, а также при горении жидкостей.

Взаимосвязь между критическими среднеобъемными значениями ОФП с предельно допустимыми их значениями в зоне пребывания людей. Формулы для расчета критической продолжительности пожара по условию достижения каждым опасным фактором своего предельно допустимого значения в рабочей зоне. Распределение локальных параметров состояния по объему помещения.

Модификация базовой математической модели для учета влияния объемного газового тушения. Особенности применения интегральной модели для прогнозирования ОФП. Недочеты в существующих нормативных документах. Программное обеспечение, реализующее интегральную математическую модель пожара. Возможности развития и перспективные направления исследований.

\*Влияние размеров проемов на динамику опасных факторов пожара. Критерий проемности. Зависимость критической продолжительности пожара

от критерия проемности. Влияние концентрации огнетушащего вещества на скорость выгорания. Модификация базовой математической модели для учета тушения распыленной водой. Дополнительная система уравнений и начальных условий для описания испарения капель, охлаждения конструкций и скорости выгорания материала.

**РАЗДЕЛ 2. Зонная и дифференциальная математические модели пожара в помещении**

**Тема 5. Основные положения зонного и дифференциального моделирования пожаров**

Область практического применения зонных моделей пожаров. Особенности распределения локальных параметров состояния газовой среды внутри помещения в начальной стадии пожара и при локальных пожарах. Разделение пространства внутри пожара на зоны. Взаимодействие между зонами и изменение их размеров с течением времени. Интегральный метод описания изменения состояния среды в каждой зоне.

Пример компьютерной программы на основе зонной модели пожара. Возможность использования программы CFAST для расчета необходимого времени эвакуации людей из помещения.

Особенности дифференциальных (полевых) моделей пожара. Сложности при разработке и реализации полевых моделей.

Пример компьютерной программы на основе полевой модели пожара. Возможность использования программы FDS для оценки индивидуального пожарного риска.

\*Определение потоков массы и энергии из конвективной колонки в припотолочный слой на основе теории свободной турбулентной конвективной струи. Модификация теории свободной конвективной струи от точечного источника для очагов горения конечных размеров. Теплообмен припотолочной зоны с ограждениями. Среднее значение коэффициента теплопотерь, характеризующего теплообмен припотолочной зоны с ограждениями. Скорость поступления токсичных газов и оптического количества дыма в припотолочный слой. Газообмен припотолочного слоя с внешней атмосферой через проемы. Работа расширения припотолочной зоны.

\*Базовая система дифференциальных уравнений в частных производных для описания турбулентного нестационарного движения и процессов тепло- и массопереноса в многокомпонентной газовой смеси.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа)

Семестр изучения: 5

**Распределение времени по видам занятий:**

<b>Виды занятий</b>	<b>Количество часов</b>
Лекции	10



Практические занятия	8
Лабораторные работы	12
Контроль самостоятельной работы	2
Зачет	4
Самостоятельная подготовка	36
Итого	72

#### **Формы контроля:**

- текущий контроль: контроль самостоятельной работы;
- итоговый контроль:  
5 семестр – зачет.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД. 5 ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Опасные природные процессы» являются:

- формирование у обучающихся теоретических знаний об опасных природных явлениях;
- овладение ими умений и навыков, необходимых для служебной деятельности в чрезвычайных ситуациях природного характера.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение причин возникновения, условий формирования и закономерностей развития опасных природных явлений и процессов;
- изучение опасных факторов природных процессов и их воздействие на население, объекты экономики и среду обитания;
- изучение способов действий населения во время стихийных бедствий.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОК-15 - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ПК-5 - способность ориентироваться в методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

ПК-5 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

#### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Опасные природные процессы» относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «бакалавр»).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Сейсмические опасные природные процессы

Тема 1. Землетрясения, извержения вулканов и их характеристика.

Тема 2. Оползни, сели, лавины и их характеристика.

Раздел 2. Атмосферные и гидросферные опасные природные процессы

Тема 3. Интенсивные атмосферные вихри и их характеристика.

Тема 4. Наводнения, цунами и их характеристика.

Тема 5. Биологические опасности и природные пожары.

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Опасные природные процессы»  
2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 4.

##### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
Лекции	12
Практические занятия	20
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	
зачет	4
Самостоятельная подготовка	36
ксп	

##### **Формы контроля:**

- текущий контроль: контроль самостоятельной работы;  
4 семестр - зачет

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД. 6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций» являются:

- изучение качественных характеристик современных источников техногенной опасности;
- овладение правовой основой предупреждения, ликвидации последствий и защиты населения в ЧС техногенного характера;
- формирование комплексного воззрения на процесс развития и защиты населения и территорий от ЧС.

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению в условиях ЧС;
- формирование готовности принятия решений и действий в ЧС;
- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам обеспечения личной и коллективной безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- раскрытие специфики источников, поражающих факторов и классификации ЧС мирного и военного времени;
- изучение нормативно-законодательной основы, целей и задач Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС;
- получение необходимых знаний о структуре, силах и средствах, органах управления всех уровней РСЧС;
- формирование практических умений выполнения мероприятий по защите личного состава на объектах в мирное время, в качестве командно-начальствующего состава;
- изучение системы инженерно-технических и организационных мероприятий по защите населения в ЧС, а также по повышению устойчивого функционирования объектов экономики, готовности сил, средств РСЧС к противодействию ЧС.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОК-7 - владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-15 - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ПК-1 - способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

ПК-9 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ПК-12 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций» относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Правовые основы защиты личности, общества государства от чрезвычайных ситуаций

Тема 1. Законодательные и нормативные акты в области обеспечения безопасности личности, общества и государства.

Тема 2. Основные критерии классификации и общая характеристика поражающих факторов ЧС

Раздел 2. Государственное управление в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Тема 3. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС, принципы организации и функционирования

Тема 4. Организационные основы гражданской обороны

Тема 5. Взаимодействие органов управления РСЧС

Тема 6. Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС

Тема 7. Обучение населения в области гражданской обороны и защиты в ЧС

Раздел 3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Тема 8. Выявление и оценка обстановки в чрезвычайных ситуациях

Тема 9. Сигналы оповещения и действия по ним

Тема 10. Организация и проведение эвакуационных мероприятий

Тема 11. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты

Раздел 4. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Тема 12. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы

Тема 13. Основы проведения специальной обработки в зонах ЧС

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 7.

#### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
Лекции	20
Практические занятия	34
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	
Экзамен	6
Самостоятельная подготовка	48

**Формы контроля:**

- текущий контроль: контроль самостоятельной работы;
- 7 семестр - экзамен

**АННОТАЦИЯ****рабочей программы дисциплины****Б1.В.ОД. 7 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЖАРООПАСНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЕХНОСФЕРЕ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины физико-химические основы пожароопасных процессов в техносфере являются:

- овладение знаниями физических и химических основ техносферных процессов, приводящих к возникновению и развитию пожара, а также прогнозирования их динамики в зависимости от различных условий;
- приобретение навыков практического использования фундаментальных представлений и законов физикохимии для изучения и анализа и тушения пожаров в техносфере, создания новых огнетушащих веществ;
- формирование теоретической основы для профессиональной подготовки сотрудника в области техносферной безопасности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование основных представлений о физико-химической природе процессов, приводящих к возникновению пожаров в техносфере;
- изучение физико-химических основ возникновения, развития и тушения пожаров в современных условиях;
- развитие способности к познавательной деятельности и умения анализировать полученный результат;
- формирование навыков применения знаний физической химии при решении профессиональных задач;
- развитие способностей поисковой исследовательской деятельности.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины физико-химические основы пожароопасных процессов в техносфере направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- самосовершенствование (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6),
- владения культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды

рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности использовать основные программные средства, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- способности использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способности проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способности принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способности решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
- способности применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина физико-химические основы пожароопасных процессов в техносфере относится к вариативной основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина включает следующие разделы и темы

Раздел 1. Классификация источников пожарной опасности в техносфере и процессов, лежащих в их основе

Вводные сведения:

Основные направления, этапы и особенности изучения физико-химических основ пожароопасных процессов в техносфере. Вклад российских ученых в становление науки об исследовании и тушении пожаров. Современное состояние: задачи и перспективы, связь с другими научными

направлениями, практическая значимость для реализации современных направлений деятельности МЧС России.

Тема 1. Основные понятия и определения. Классификация пожаров и промышленных объектов по пожарной опасности. Тема 2. Параметры и зоны пожара.

Раздел 2. Основные закономерности возникновения и развития пожаров.

Тема 3. Закономерности процессов тепло- и газообмена на пожаре. Тема 4. Дисперсное состояние веществ и особенности их поведения. Электроповерхностные явления как источник пожарной опасности техногенных процессов. Тема 5. Основные закономерности развития пожара (Особенности горения веществ и материалов в различных агрегатных состояниях. Механизм распространения пламени по различным веществам и материалам)

Раздел 3 Общие закономерности развития и тушения пожаров в техносфере.

Тема 6. Динамика внутренних пожаров. (Стадии и фазы развития внутреннего пожара. Явление полного охвата помещения пламенем. Определение площади и скорости развития пожара в условиях неограниченного газообмена. Особенности динамики пожаров на транспорте). Тема 7. Физико-химические основы пожарной опасности техносферных процессов (Физико-химические явления, сопровождающие пожароопасные процессы в химической, металлургической, перерабатывающих и энергодобывающих отраслях промышленности промышленности). Тема 8. Пожароопасные процессы, связанные с применением сжатых и сжиженных веществ. Тема 9. Пожары, вызванные крупными техногенными и природными катастрофами (Особенности и закономерности пожаров в резервуарах с горючими жидкостями. Пожары на газовых, газонефтяных и нефтяных фонтанах. Пожары и взрывы промышленных пылей. Открытые пожары твердых горючих материалов. Лесные и торфяные пожары). Тема 10. Огнетушащие вещества, технические средства пожаротушения (Понятие огнетушащего вещества и их классификации. Тушение пожаров водой, способы повышения эффективности тушения. Пены, их состав, основные свойства, особенности применения. Инертные газообразные разбавители. Огнетушащие вещества химического торможения процесса горения. Тушение пожаров порошковыми огнетушащими составами. Аэрозольное пожаротушение. Вещества комбинированного действия. Пути создания новых огнетушащих веществ).

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины физико-химические основы пожароопасных процессов в техносфере 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 4, 5.

текущий контроль: контрольные работы, лабораторные работы;

- промежуточный контроль: зачет по материалу 4, экзамен по материалу 5 семестра.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 8 ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ И ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИ ЧС**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины Здания, сооружения и их устойчивость при ЧС являются:

– формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний о показателях пожарной опасности и поведении в условиях пожара строительных материалов, строительных конструкций, зданий и сооружений, достаточных для оценки соответствия требованиям пожарной безопасности объектов защиты;

– приобретение обучающимися практических навыков по оценке пожарной опасности строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений для принятия необходимых решений по их противопожарной защите в зависимости от огнестойкости и пожарной опасности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– формирование знаний о методах оценки пожарной опасности строительных материалов и разработке технических решений по снижению их пожарной опасности;

– изучение методов оценки пожарной опасности строительных конструкций и разработки технических решений по их огнезащите;

– изучение методов оценки огнестойкости строительных конструкций и разработки технических решений по повышению их огнестойкости.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины Здания, сооружения и их устойчивость при ЧС направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

- способность к познавательной деятельности (ОК-10);

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);



- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Здания, сооружения и их устойчивость при ЧС относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

Раздел 1. Строительные материалы и их поведение в условиях ЧС:

1. Основные свойства и процессы, характеризующие поведение материалов в условиях ЧС.
2. Методы исследования и оценки пожарной опасности строительных материалов.
3. Поведение каменных материалов в условиях ЧС.
4. Поведение металлов и сплавов в условиях ЧС.
5. Поведение древесины и материалов на ее основе в условиях ЧС.
6. Поведение полимерных материалов в условиях ЧС.
7. Поведение теплоизоляционных материалов в условиях ЧС.
8. Противопожарное нормирование строительных материалов.

Раздел 2. Здания, сооружения, строительные конструкции их поведение при ЧС

9. Общие сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений.
10. Конструктивные системы и схемы зданий, сооружений.
11. Части зданий и сооружений.
12. Огнестойкость зданий и сооружений и их поведение в условиях ЧС.
13. Металлические конструкции и их поведение в условиях ЧС.
14. Деревянные конструкции и их поведение в условиях ЧС.
15. Железобетонные конструкции и их поведение в условиях ЧС.

16. Способы и средства повышения огнестойкости строительных конструкций.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины Здания, сооружения и их устойчивость при ЧС 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 5, 6.

Формы контроля:

5 семестр – лабораторные работы, контроль самостоятельной работы;

6 семестр – контроль самостоятельной работы, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ОД. 9 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины пожарная безопасность в строительстве является приобретение обучаемыми необходимых теоретических знаний и практических навыков по нормативно-технической работе, достаточных для разработки технических решений по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующей основной задачи по изучению конструктивно-планировочных и специальных технических решений, способствующих обеспечению противопожарной защиты зданий и сооружений.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

- владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способность работать самостоятельно (ОК-8);

- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

**Профессиональные компетенции:**

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)

- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина пожарная безопасность в строительстве относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Материал дисциплины изучается на лекциях и практических занятиях, а также в процессе выполнения лабораторных, контрольных работ и самостоятельной работы обучающихся.

Практические занятия по методике надзора за противопожарной защитой зданий и сооружений проводятся с применением реальных проектов современных объектов. Для закрепления теоретических знаний программой предусмотрено проведение лабораторных работ и практических занятий по отработке методик расчета специальных технических решений противопожарной защиты зданий и сооружений.

В курсовой проект и расчетно – графические работы включается решение задач. Для выработки навыков принятия управленческих решений в области нормативно-технической деятельности программой очного обучения предусмотрены выезды на объекты.

По выполненным лабораторным, контрольным и расчетно – графическим работам обучающиеся представляют письменные отчеты с их последующей индивидуальной защитой. Рубежный контроль знаний осуществляется по результатам защит лабораторных и расчетно – графических работ, написанию контрольных работ.

По тематике курса ведется научно-исследовательская работа и пишутся выпускные квалификационные работы.

3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) дисциплинами

Базовыми для освоения дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» являются знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин: инженерная графика; здания, сооружения и их устойчивость при ЧС; прогнозирование опасных факторов; производственная и пожарная автоматика; теория горения и взрыва.

3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Успешное усвоение курса дисциплины Пожарная безопасность в строительстве имеет большое значение для изучения следующих дисциплин:

1. Надзор и контроль в сфере безопасности;
2. Пожарная тактика;
3. Пожарная безопасность технологических процессов;
4. Производственная и пожарная автоматика.

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины способствуют успешной защите выпускной квалификационной работы.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Тема №</b>	<b>Наименование темы</b>
	Введение
1	Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий
2	Принципы внутренней планировки зданий и сооружений
3	Эвакуация людей из зданий и сооружений
4	Пожарная безопасность систем отопления
5	Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования
6	Противодымная защита зданий и сооружений
7	Противовзрывная защита зданий и сооружений
8	Пожарная безопасность зданий и сооружений различного назначения
	Экзамен

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 6;7

Формы контроля:

7 семестр – экзамен.

#### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД. 10 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» является приобретение знаний и умений, необходимых для разработки систем предотвращения пожаров и противопожарной защиты, а также организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности технологических процессов современных производств.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение устройства и особенностей эксплуатации технологического оборудования, используемого для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
- овладение методами анализа пожарной опасности технологических процессов;
- изучение принципов и способов обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- формирование навыков работы с нормативными документами при решении профессиональных задач по обеспечению пожарной безопасности технологического оборудования и производственных процессов в целом.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

- владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

### **Профессиональные компетенции:**

- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) дисциплинами

Базовыми для освоения дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» являются знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Химия», «Экология», «Теория горения и взрыва», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Опасные природные процессы», «Физико-химические основы пожароопасных процессов в техносфере», «Материаловедение», «Гидрогазодинамика», «Теплофизика», «Электроника и электротехника», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Здания, сооружения и их устойчивость при ЧС», «Пожарная безопасность электроустановок», «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них».

3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Дисциплина тесно связана с такими курсами учебного плана специальности, как: «Управление техносферной безопасностью», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Пожарная безопасность в строительстве», «Пожарная тактика», «Производственная и пожарная автоматика», «Автоматизированные системы управления и связь», «Основы расследования пожаров», «Безопасность труда». Результаты освоения дисциплины могут быть положены в основу выполнения выпускной квалификационной работы и выносятся на государственный экзамен.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Наименование
---	--------------

темы п/п	разделов и тем
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ</b>	
1	Введение в курс «Пожарная безопасность технологических процессов». Основы анализа взрывопожарной и пожарной опасности производств
2	Причины и условия образования горючей среды внутри технологического оборудования
3	Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего технологического оборудования
4	Причины повреждения технологического оборудования. Мероприятия и технические решения по предотвращению аварийных и чрезвычайных ситуаций
5	Пожарная опасность выхода горючих веществ из повреждённого технологического оборудования
6	Условия образования источников зажигания на производственных объектах. Мероприятия направленные на их предотвращение
7	Ограничение развития пожаров на производстве
<b>РАЗДЕЛ 2. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ</b>	
8	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
9	Пожарная безопасность производств, связанных с обращением горючих газов
10	Пожарная безопасность производств, связанных с обращением горючих пылей и волокон, твердых горючих материалов
11	Пожарная безопасность производств, связанных с окраской и сушкой
12	Пожарная безопасность объектов энергетики
13	Пожарная безопасность предприятий химии и нефтехимии
14	Пожарная безопасность производств, связанных с добычей, транспортировкой, переработкой и хранением нефти и нефтепродуктов

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 6,7.

Формы контроля:

6 семестр – реферат;

7 семестр – курсовой проект, экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 11 ПОЖАРНАЯ И СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, БАЗОВЫЕ**  
**МАШИНЫ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины пожарная и спасательная техника, базовые машины являются:

- формирование у обучаемых твердых знаний по устройству, конструкции и эксплуатации пожарных автомобилей и аварийно-спасательной техники;
- формирование профессиональных умений по безопасным и эффективным методам эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники;
- овладением навыками самостоятельной работы с технической литературой.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- освоение знаний по устройству, конструкции и эксплуатации пожарных автомобилей и аварийно-спасательной техники;
- развитие профессиональных умений по безопасным и эффективным методам эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины пожарная и спасательная техника, базовые машины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способностью организовывать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контроль состояния используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средств защиты (ПК-7).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Пожарная и спасательная техника, базовые машины» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).



#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

РАЗДЕЛ 1. Пожарное оборудование.

Тема 1. Введение. Спасательное и пожарное оборудование. Первичные средства пожаротушения.

Тема 2. Пожарные насосы и водопенное оборудование.

РАЗДЕЛ 2. Пожарные автомобили.

Тема 3. Пожарные автомобили. Порядок и правила безотказной работы на пожарной технике.

РАЗДЕЛ 3. Техническая служба пожарной охраны. Основы организации эксплуатации пожарной и спасательной техники.

Тема 4. Техническая служба ФПС МЧС России. Основы организации эксплуатации пожарной и спасательной техники.

Тема 5. Основы теории движения и компоновочного расчета пожарных и спасательных машин.

Тема 6. Спасательная техника ФПС МЧС России и войск ГО МО ВС РФ.

Тема 7. Перспективы развития пожарной и спасательной техники.

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины пожарная и спасательная техника, базовые машины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 5.

Формы контроля:

5 семестр – контроль самостоятельной работы, курсовой проект, экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ОД. 12 ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасности

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной компетентности обучающихся при решении вопросов в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение основных задач:

– теоретическая и практическая подготовка обучающихся, формирующая системные знания по организации и оперативно-тактическим основам тушения пожаров;

– формирование профессиональных умений по расчетам параметров развития и тушения пожара, определению достаточности сил и средств;

– изучение современных законодательств, методических, нормативных и других правовых документов, регламентирующих организацию тушения пожаров и проведение связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ;

– формирование положительной мотивации к профессиональной деятельности на основе традиций пожаротушения и приоритетных направлений деятельности МЧС России.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Пожарная тактика» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

- владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

### **Профессиональные компетенции:**

#### *проектно-конструкторская деятельность:*

- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3).

#### *сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

#### *экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельности:*

- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина: «Пожарная тактика» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем
Раздел 1. Организационные и управленческие основы тактики тушения пожаров.	
1.	Теоретические основы прогнозирования обстановки на пожаре
2.	Управление силами и средствами на пожаре
3.	Основы построения схем подачи огнетушащих средств к месту пожара
4.	Тактические возможности пожарных подразделений. Сосредоточение и введение сил и средств на пожаре
5.	Расчет сил и средств для тушения пожаров
Раздел 2. Тактика тушения пожаров	
6.	Организация и тактика тушения пожаров на промышленных объектах
7.	Организация ведения действий при тушении пожаров в гражданских зданиях
8.	Организация и тактика тушения открытых пожаров горючих жидкостей и газов
9.	Организация и тактика тушения открытых пожаров твёрдых горючих материалов. Организация и тактика тушения природных пожаров
10.	Организация и тактика тушения пожаров на объектах транспорта
11.	Организация и тактика тушения пожаров в организациях (на объектах) с наличием отравляющих, радиоактивных и взрывчатых веществ
Раздел 3. Тактическая подготовка личного состава пожарной охраны	
12.	Методы подготовки и проведения ПТЗ и ПТУ. Документы предварительного планирования. Изучение пожаров
<b>Итоговый контроль – экзамен</b>	

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Пожарная тактика» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 5;6

Формы контроля:

5 семестр – курсовая работа;

6 семестр – контрольная работа;

6 семестр – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 13 ПОДГОТОВКА ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКА**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины подготовка газодымозащитника являются:

- формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций;
- овладение и применение в практической деятельности личным составом подразделений ГПС МЧС России теоретических знаний, практических умений и навыков работы в условиях непригодной для дыхания среды (НДС) при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- совершенствование навыков мышления, анализа, синтеза, саморазвития, самореализации, творческого потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование знаний, практических умений и навыков эксплуатации СИЗОД, специальной защитной одежды, технических средств оснащения ГДЗС;
- обучение умелым, слаженным и эффективным действиям, обеспечивающим успешное выполнение оперативно-служебных задач газодымозащитной службы (ГДЗС);
- инструкторско-методическая подготовка руководителей занятий в дежурной смене;
- формирование высокой психологической устойчивости к опасным факторам пожара, адаптации к физическим нагрузкам в условиях НДС и других профессионально важных психологических качеств и навыков;
- воспитание профессионального самосознания, чувства ответственности за свои действия, стремления к постоянному совершенствованию квалификационного уровня.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

### **общекультурных компетенций (ОК):**

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14).

### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

### **профессиональных компетенций (ПК):**

способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Подготовка газодымозащитника» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) дисциплинами**

Подготовка газодымозащитника имеет большее значение для изучения следующих дисциплин «Физическая культура», «Физика» и «Математика».

### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Успешное усвоение дисциплины «Подготовка газодымозащитника» имеет большее значение для изучения следующих дисциплин «Пожарная тактика», «Пожарная техника», «Организация службы и подготовки», «Организация защиты населения и территорий от ЧС», «Пожарно-строевая подготовка» и «Организация газодымозащитной службы».

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД).

Тема 1. Дыхательные аппараты замкнутого цикла (ДАСК)

Тема 2. Дыхательные аппараты на сжатом воздухе (ДАСВ)

Тема 3. Эксплуатация и техническое обслуживание СИЗОД

Тема 4. Правила работы и меры безопасности при работе в СИЗОД

Тема 5. Самоспасатели

Тема 6. Автомобили газодымозащитной службы

Раздел 2. Тренировочные комплексы

Тема 7. Организация и порядок проведения занятий на тренировочных комплексах. Правила охраны труда

Тема 8. Практическая работа в СИЗОД

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины подготовка газодымозащитника 4 зачетных единицы (144 академических часов).

Семестр изучения: 4 и 5

Формы контроля:  
5 семестр – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 14 ПОЖАРНО-СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Пожарно-строевая подготовка» являются:

- формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, подразумевающих овладение и применение в практической работе подразделений ГПС МЧС России теоретических знаний, практических умений и навыков при работе с пожарной техникой и основными видами пожарного и аварийно-спасательного оборудования, организации и проведении занятий по пожарно-строевой подготовке.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- пожарно-строевая подготовка пожарных, пожарных расчетов, дежурной смены;
- инструкторско-методическая подготовка руководителей занятий по пожарно-строевой подготовке в дежурной смене;
- изучение организации и методики пожарно-строевой подготовки в пожарной части, отряде, гарнизоне Государственной противопожарной службы;
- формирование у обучаемых единого представления об организации тренировочного процесса и проведение соревнований по пожарно-прикладному спорту;
- воспитание организованности, дисциплины, коллективизма и товарищеской взаимопомощи, формирование строевой выправки и подтянутости.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Пожарно-строевая подготовка» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**общекультурных компетенций (ОК):**

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);

- способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11).

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Пожарно-строевая подготовка» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем
<b>РАЗДЕЛ I.</b>	
<b>Пожарно-строевая подготовка пожарных и пожарных отделений</b>	
1	Современное представление о пожарно-строевой подготовке. Пожарно-строевая подготовка, как учебная дисциплина
2	Требования Правил по охране труда в подразделениях ФПС ГПС при организации и проведении занятий по пожарно-строевой подготовке
3	Обучение и работа с ручными пожарными лестницами, автолестницами и коленчатыми подъемниками
4	Обучение спасанию, самоспасанию и эвакуации пострадавших
5	Обучение и работа с аварийно-спасательным инструментом (АСИ) и оборудованием
6	Обучение и отработка упражнений по разворачиванию сил и средств от основных и специальных пожарных автомобилей
<b>РАЗДЕЛ II. Методическая подготовка</b>	
7	Инструкторско-методическая подготовка. Планирование, организация и проведение практических занятий
<b>РАЗДЕЛ III. Служебно-прикладные виды спорта в МЧС России</b>	
8	История и развитие служебно-прикладных видов спорта МЧС России
	Итоговый контроль - экзамен

**5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины пожарно-строевая подготовка 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 3, 4, 5

Формы контроля:  
3 семестр – зачет;  
5 семестр – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 15 ОРГАНИЗАЦИЯ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЫ**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины организация газодымозащитной службы являются:

- формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций;
- овладение и применение теоретических знаний, практических умений и навыков по организации эффективной деятельности газодымозащитной службы (ГДЗС) в подразделениях ГПС МЧС России;
- совершенствование навыков мышления, анализа, синтеза, саморазвития, самореализации, творческого потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование знаний, практических умений и навыков организации ГДЗС в подразделениях ГПС МЧС России;
- обучение умелым, слаженным и эффективным действиям по поддержанию сил и средств ГДЗС в постоянной готовности к действиям по предназначению;
- инструкторско-методическая подготовка руководителей занятий для осуществления теоретической подготовки и практических тренировок в непригодной для дыхания среде (НДС) с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД);
- формирование практических умений и навыков по контролю, учету и анализу деятельности ГДЗС, стремление к постоянному её совершенствованию.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины Организация газодымозащитной службы направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**общекультурных компетенций (ОК):**

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14).

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**



готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

#### **профессиональных компетенций (ПК):**

способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Организация газодымозащитной службы» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

#### **3.1 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) дисциплинами**

Успешное усвоение курса организация газодымозащитной службы имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «высшая математика», «физика» «подготовка газодымозащитника», «здания, сооружения и их устойчивость при ЧС», «пожарно-строевая подготовка», «пожарная и спасательная техника, базовые машины».

#### **3.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Успешное усвоение курса организация газодымозащитной службы имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «пожарная тактика», «организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций».

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Система (структура) органов управления ГДЗС. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность ГДЗС.

Тема 2. Аттестация. Порядок аттестации личного состава ФПС ГПС на право работы в СИЗОД.

Тема 3. Порядок, организация проведения занятий с личным составом ГДЗС, на свежем воздухе, в теплодымокамере, на огневой полосе психологической подготовки (ОППП).

Тема 4. Организация ГДЗС на пожарах и ЧС. Силы и средства газодымозащитной службы и основы их применения на пожаре и в чрезвычайной ситуации

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины организация газодымозащитной службы 2 зачетных единицы (72 академических часов).

Семестр изучения: 6

Формы контроля:

6 семестр – зачет.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ОД. 16 ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасность  
(уровень бакалавриата)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Противопожарное водоснабжение» является развитие профессиональной компетентности обучающихся при решении вопросов пожарной безопасности объектов в области противопожарного водоснабжения.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– формирование системных знаний по расчету систем подачи воды к месту пожара, анализу надежности противопожарных водопроводов, экспертизе проектов и обследованию систем противопожарного водоснабжения;

– формирование профессиональных умений обеспечения пожарной безопасности объектов в области противопожарного водоснабжения;

– формирование научного мышления, навыков проведения экспериментальных исследований в области противопожарного водоснабжения, связанных с обеспечением пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций;

– формирование положительной мотивации к профессиональной деятельности в области создания, применения систем и средств обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение дисциплины: «Противопожарное водоснабжение» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9).

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3).

### **Профессиональные компетенции:**

#### ***проектно-конструкторская деятельность:***

- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4).

#### ***сервисно-эксплуатационная деятельность:***

- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7).

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);  
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Противопожарное водоснабжение» относится к вариативной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ темы п/п	Наименование тем
1	Насосно-рукавные системы
2	Системы и схемы противопожарного водоснабжения
3	Расходы и напоры воды в противопожарных водопроводах
4	Обеспечение надежности подачи воды на пожаротушение
5	Внутренний противопожарный водопровод
6	Контроль самостоятельной работы
7	Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения
	Расчетно-графическая работа по курсу противопожарное водоснабжение
	Итоговый контроль – зачет

**5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Противопожарное водоснабжение» - 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестр изучения: 5

Формы контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ОД. 17 ТАКТИКА СИЛ РСЧС и ГО И ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ГЗ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются:

– знать тактику действий формирований РСЧС и гражданской обороны при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

- знать принципы построения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и системы гражданской обороны
- уметь организовывать и проводить эвакуационные мероприятия;
- планировать мероприятия противопожарной защиты в мирное и военное время;
- организовать радиационную и химическую разведку;
- организовать борьбу с массовыми пожарами и противопожарное обеспечение аварийно-спасательных работ;
- организовать защиту личного состава федеральной противопожарной службы от поражающих факторов современного оружия;
- владеть умениями и навыками выработки эффективных управленческих решений в области гражданской обороны;
- владеть умениями и навыками организации планирования деятельности подразделения МЧС России;
- владеть навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки;
- владеть приемами и способами действия формирований РСЧС и ГО при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственность)
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной (ОК-14);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

– способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

– способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

– способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Тактика сил РСЧС и ГО и организация службы ГЗ» относится дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

РАЗДЕЛ № 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема №1. Основные задачи, принципы построения, состав сил и средств и организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема №2. Функционирование органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема №3. Ликвидация чрезвычайных ситуаций

РАЗДЕЛ № 2. Ведение гражданской обороны при возникновении военных конфликтов, а также вследствие этих конфликтов

Тема №4. Организация и проведение АСДНР

Тема №5. Обеспечение выполнения мероприятий гражданской обороны

Тема №6. Топогеодезическое обеспечение мероприятий гражданской обороны

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Тактика сил РСЧС и ГО и организация службы ГЗ» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения:

набор 2013 г. 7 семестр;

набор 2014 г. 7,8 семестр;

набор 2015 – 2016 г 7 семестр.

**Формы контроля:**

набор 2013 г. 7 семестр – зачет

набор 2014 г. 8 семестр – зачет

набор 2015 – 2016 г 7 семестр – зачет

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 18 ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ И ПОДГОТОВКИ**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Организация службы и подготовки» является развитие профессиональной компетентности обучающихся при решении вопросов в области организации службы и подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений и гарнизонов.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение основной задачи: формирование у обучаемых необходимых знаний, умений и навыков в области организации службы и подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений и гарнизонов.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины: «Организация службы и подготовки» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**Общекультурные компетенции:**

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

**Общепрофессиональные компетенции:**

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

**Профессиональные компетенции:**

*проектно-конструкторская деятельность:*

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1).

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина: «Организация службы и подготовки» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/ п	Наименование разделов и тем
<b>РАЗДЕЛ № 1. Организация и несение службы в пожарно-спасательных подразделениях и гарнизонах</b>	

№ п/ п	Наименование разделов и тем
1.	Введение в курс. Организация караульной службы в пожарно-спасательных подразделениях
2.	Организация и несение службы в пожарно-спасательных гарнизонах
3.	Организация деятельности объектовых подразделений пожарной охраны
4.	Делопроизводство в подразделениях ФПС ГПС
<b>РАЗДЕЛ № 2. Организация профессиональной подготовки рядового и начальствующего состава ГПС</b>	
5.	Организация профессиональной подготовки личного состава ГПС
6.	Методика проверки и оценки состояния службы и подготовки в пожарно-спасательных подразделениях и гарнизонах
<b>Итоговый контроль – зачёт</b>	

### 5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: «Организация службы и подготовки» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 5

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	2	72	
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		36	
	лекции		14	
	практические занятия		12	
	контрольная работа		4	
	КСР		2	
	лабораторные работы		-	
	зачет		4	
	экзамен		-	
3	Самостоятельная работа:		36	
	изучение теоретического материала		14	
	подготовка к контрольным работам		2	
	подготовка к зачету и экзамену		4	
	подготовка к аудиторным занятиям		16	

Формы контроля:

5 семестр – зачёт.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД. 19 НАЧАЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Начальная профессиональная подготовка» является формирование необходимых знаний, умений, навыков и качеств личности для успешной адаптации к осуществлению учебной и служебной деятельности, изучение основ пожарного дела.

Для достижения данных целей предусматриваются решение следующих основных задач:

– воспитание у обучающихся любви и гордости за будущую профессию и готовности к защите граждан от чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий;

– привитие норм и правил служебной этики, воспитанности и организованности, вежливости и коллективизма, воспитание твёрдой, сознательной служебной дисциплины, готовности стойко переносить тяготы и лишения службы;

– ознакомление с единой Государственной системой предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

– изучение особенностей основных требований по организации учебно-воспитательного процесса;

– формирование и совершенствование слаженных действий в составе пожарного расчёта, дежурного караула при несении караульной службы исполняя обязанности пожарного в пожарно-спасательной части;

– формирование знаний умений и навыков, позволяющих эффективно использовать пожарное оборудование и аварийно-спасательный инструмент при тушении пожаров, ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) и проведении аварийно-спасательных работ;

– овладение приёмами работы с пожарным оборудованием, аварийно-спасательным инструментом, выработка слаженности выполнения упражнений по пожарно-строевой подготовке, как в составе пожарного расчёта, дежурного караула, так и индивидуально;

– овладение основами теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации тушения пожаров и ликвидации ЧС при выполнении обязанностей пожарного;

– изучение Правил по охраны труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы;

– подготовка к прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных навыков выполнения обязанностей пожарного.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**



Изучение дисциплины начальная профессиональная подготовка направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

**общекультурных компетенций (ОК):**

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);
- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Начальная профессиональная подготовка» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

#### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Успешное усвоение курса «Начальная профессиональная подготовка» имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «Пожарная тактика», «Пожарная и спасательная техника, базовые машины», «Пожарно-строевая подготовка», «Организация службы и подготовки», «Подготовка газодымозащитника».

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел I Основы научной организации труда учащихся.**

Тема 1 Организация учебного процесса в институте. Основы библиотекведения и работа с книгой.

#### **Раздел II Первоначальное профессиональное обучение пожарных.**

Тема 2 Организация пожарной охраны в Российской Федерации.

Тема 3 Порядок и условия прохождения службы в ГПС.

Меры по противодействию коррупции в системе МЧС России.

Тема 4 Организация и несение гарнизонной и караульной служб.

Тема 5 Правила охраны труда в подразделениях ГПС МЧС России.

Тема 6 Специальная защитная одежда пожарного.

Тема 7 Пожарные рукава и рукавное оборудование.

Тема 8 Ручные пожарные лестницы.

Тема 9 Пожарный инструмент и оборудование.

Тема 10 Первичные средства и стационарные установки пожаротушения.

Тема 11 Мобильные средства пожаротушения. Пожарные и аварийно-спасательные автомобили.  
Тема 12 Противопожарное водоснабжение и арматура.  
Тема 13 Спасательные средства.  
Тема 14 Организация связи пожарной охраны.  
Тема 15 Пожарная тактика и её задачи.  
Тема 16 Пожар и его развитие, прекращение горения на пожаре.  
Тема 17 Тактические возможности пожарных подразделений.  
Тема 18 Действия подразделений по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.  
Тема 19 Основы управления силами и средствами на пожаре и при ликвидации ЧС.  
Тема 20 Укладка и надевание боевой одежды и снаряжения пожарного.  
Сбор и выезд по тревоге.  
Тема 21 Упражнения с пожарными рукавами и рукавной арматурой.  
Тема 22 Упражнения с пожарными лестницами.  
Тема 23 Упражнения по спасанию и эвакуации пострадавших.  
Тема 24 Упражнения по развертыванию пожарных расчетов.  
Тема 25 Общие принципы обеспечения пожарной безопасности.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины начальная профессиональная подготовка 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 1.

Формы контроля: 1 семестр – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ОД. 20 ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Основы защиты государственной тайны» является развитие профессиональной компетентности обучающихся при решении вопросов в области защиты государственной тайны в системе МЧС России.

Для достижения указанной цели предусматривается решение следующей основной задачи: формирование у обучаемых необходимых знаний, умений и навыков в области защиты государственной тайны в системе МЧС России.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);

– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

– способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

– способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью пожарно-спасательных подразделений на территориальном уровне (ПК-25);

– знанием элементов порядка функционирования системы обеспечения техносферной безопасности и Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способностью планирования мероприятий ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС (ПК-27);

– знанием основ информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-29);

– знанием принципов информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-47).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы защиты государственной тайны» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема № 1. Режим секретности. Структурные подразделения по защите государственной тайны в системе МЧС России

Тема № 2. Допуск должностных лиц и граждан к государственной тайне

Тема № 3. Обеспечение режима секретности

Тема № 4. Организация и ведение секретного делопроизводства

Тема № 5. Работа с носителями сведений, составляющих государственную тайну

Тема № 6. Контроль обеспечения режима секретности

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Основы защиты государственной тайны» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: А.

Формы контроля:

семестр А – зачет.

**Б1.В Вариативная часть**  
**Б1.В. ДВ Дисциплины по выбору**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасности  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения элективного курса «Физическая культура» является: формирование общекультурных компетенций путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание прикладных психофизических качеств, позволяющих успешно выполнять служебно-боевые задачи, стоящие перед сотрудниками МЧС

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- формирования представления о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре; установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание; потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- изучение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности;
- воспитание прикладных физических качеств;
- формирование морально-волевых и специальных психических качеств.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
-----------------------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

ОК-4	Сознание необходимости, потребность и способность обучаться	Сервисно-эксплуатационная деятельность	Составление инструкций безопасности	<p><i>Знание</i> о воздействии физических упражнений на деятельность различных систем организма.</p> <p><i>Умение</i> характеризовать различные системы в организме человека; применять различные методики закаливания; составлять индивидуальный режим питания, сна</p>
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Сервисно-эксплуатационная деятельность	Составление инструкций безопасности	<p><i>Умение</i> применять методы самоконтроля с целью регулярных наблюдений за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовленностью.</p> <p><i>Умение</i> применять приемы страховки, помощи и само страховки при выполнении упражнений.</p> <p><i>Владение</i> техническими действиями базовых видов спорта, а также способами применения их в игровой, соревновательной и рекреативной деятельности</p>
		Организационно-управленческая деятельность	Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности	<p><i>Знание</i> структуры, содержания, форм и методов организации занятий по физической культуре; особенности общей и специальной физической подготовки; гигиенических требований и методов профилактики травматизма на занятиях физической культурой</p> <p><i>Владение</i> выполнением двигательных действий различными способами, в меняющихся условиях</p>

	Научно-исследовательская деятельность	Подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам	Знание критериев эффективности занятия по физической культуре. Умение составлять методический план практического занятия по физической подготовке, осуществлять действия по его организации и проведению, анализировать и составлять отчет о качестве проведенного занятия
--	---------------------------------------	---	---

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Элективный курс «Физическая культура» реализуется в рамках вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

Раздел 2. Легкая атлетика

- 10 Бег на короткие дистанции
- 11 Челночный бег
- 12 Бег на средние и длинные дистанции
- 13 Кросс. Марш-бросок

Раздел 3. Гимнастика

- 14 Строевые приемы на месте и в движении
- 15 Общеразвивающие упражнения. Комплексы вольных упражнений
- 16 Упражнения на гимнастических снарядах
- 17 Круговая тренировка. Упражнения с использованием отягощений
- 18 Силовое комплексное упражнение

Раздел 4. Подвижные и спортивные игры

- 19 Подвижные игры
- 20 Техника игры в волейбол
- 21 Техника игры в футбол

Раздел 5. Лыжная подготовка

- 22 Строевые приемы с лыжами и на лыжах
- 23 Способы преодоления спусков и подъемов
- 24 Способы передвижения на лыжах
- 25 Совершенствование способов передвижения на лыжах

### **5. ОБЪЁМ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Распределение учебного времени по темам и видам занятий по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

Семестры изучения: 2-8.

Формы контроля:  
 2 семестр – зачет;  
 4 семестр – зачет;  
 6 семестр – зачет;  
 8 семестр – зачет с оценкой.

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины		328	
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем			
	практические занятия		312	
	КСР		–	
	контроль		16	

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ. 1.1 ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Экстремальная психология» являются:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области защиты человека в чрезвычайной ситуации;
- формирование умений по анализу экстремальных ситуаций и безопасному поведению в них;
- воспитание навыков психологически безопасного поведения в повседневной деятельности и условиях чрезвычайной ситуации.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование знаний о психологическом воздействии на людей обстановки чрезвычайных ситуаций;
- формирование знаний о правилах поведения человека при нахождении в чрезвычайной ситуации;
- создание условий для включения курсантов в качестве субъектов в систему профилактики негативных последствий профессионального стресса;
- формирование у курсантов основ профессионального мышления и этики поведения в экстремальных ситуациях;
- изучение социально-психологических отклонений в чрезвычайных ситуациях;
- изучение основных правил поведения сотрудников МЧС России при общении с людьми, находящимся в зоне чрезвычайных ситуаций;

– овладение методами профилактической деятельности при нахождении в чрезвычайных ситуациях.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

– Сохранение здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1);

– Способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

– Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

– Владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

– Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экстремальная психология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **РАЗДЕЛ 1. ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ КАК ОБЛАСТЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ**

Тема 1.1. Общая характеристика экстремальной психологии как области науки и практики.

Тема 1.2. Типология экстремальных ситуаций.

Тема 1.3. Экстремальные состояния личности.

Тема 1.4. Стресс как основная составляющая экстремальных состояний.

Тема 1.5. Острое стрессовое расстройство. Посттравматическое стрессовое расстройство.

Тема 1.6. Горе как особое психофизиологическое состояние. Динамика горевания.

Тема 1.7. Методы оказания экстренной психологической помощи.

### **РАЗДЕЛ 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКА МЧС РОССИИ**

Тема 2.1. Профессиональное развитие сотрудника МЧС.

Тема 2.2. Профилактика негативных последствий профессионального стресса.



Тема 2.3. Методы и приемы саморегуляции.

Тема 2.4. Конфликты в профессиональной деятельности сотрудника МЧС.

Тема 2.5. Особенности управленческой деятельности в повседневной работе и в условиях чрезвычайной ситуации.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Распределение времени по видам занятий:**

Виды занятий	Количество часов
Лекции	20
Практические занятия	44
Контрольные работы и контроль самостоятельной работы	2
Экзамен	6
Самостоятельная подготовка	72

### **Формы контроля:**

Общая трудоёмкость дисциплины Экстремальная психология 3 зачетных единицы (144 академических часа).

Семестры изучения: 3.

Формы контроля: контроль самостоятельной работы, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 1.2 СОЦИОЛОГИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины социология являются:

- совершенствование гуманитарной составляющей образования обучаемых на основе усвоения ими социологических знаний о структуре и динамике развития современного общества;
- формирование творческо-научного подхода к осмыслению и анализу конкретных социальных проблем и ситуаций повседневной действительности;
- выработка навыка постоянного самостоятельного получения объективной и релевантной социологической информации для использования ее в повседневной служебной деятельности, развитие способности к инновационной деятельности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование у обучаемых системного социологического знания об обществе, его основных подсистемах, структурах, связях, отношениях и взаимодействиях;
- развитие у обучаемых социологического мировоззрения и интереса к изучению социальных проблем;

- формирование у обучаемых высоких морально-нравственных качеств: патриотизма, гражданственности, законопослушания, профессиональной чести и долга;

- привитие обучаемым навыков анализа конкретных социальных ситуаций, социологической аргументации;

- формирование у обучаемых способностей научной оценки и эффективного решения проблем социального развития и функционирования служебных коллективов.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины социология направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

-владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

-владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

-владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

-способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

-способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

-способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

-способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

-готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина социология относится к вариативной части (дисциплина по выбору) основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>
1	2
<b>Раздел I. Введение в социологию</b>	
1	Социология как наука
2	История развития и становления социологии
3	Социологическое знание и его специфика
<b>Раздел II. Общество и его структура</b>	
4	Общество как социальная система
5	Социальные институты
6	Социальная стратификация и социальная мобильность
7	Социальное управление и социальная политика
8	Общество и культура
<b>Раздел III. Личность и общество</b>	
9	Личность в системе социальных отношений
<b>Раздел IV. Социальные изменения и процессы</b>	
10	Социальное развитие и социальный прогресс
<b>Раздел V. Основы прикладной социологии</b>	
11	Социологическое исследование и его роль в деятельности руководителя подразделения МЧС России
12	Методология и методика проведения социологического исследования
	Контроль самостоятельной работы
	Итоговый контроль – экзамен

### **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины социология составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Семестры изучения: 4.

Формы контроля: экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ. 2.1 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются: формирование навыков целесообразного использования в профессиональной

деятельности сотрудника МЧС России средств современного русского языка с ориентацией на стилистические возможности языковых единиц, самосовершенствование умений устной и письменной речи для достижения профессиональных целей.

Для достижения указанных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- сформировать системный взгляд на язык как социальное явление;
- выработать умение грамотно строить языковое общение, различать и умело использовать стилистическое богатство русского языка;
- научить создавать, находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию учебного, научного и профессионального характера;
- сформировать умения самостоятельно создавать профессионально значимые речевые произведения (письменные, устные);
- научить логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- сформировать системный взгляд на ценностные нормы, регулирующие речевое поведение обучающихся;
- содействовать воспитанию личной и социальной ответственности каждого обучающегося за состояние речевой культуры того коллектива, где он живёт, учится и работает;
- воспитать готовность к межкультурной коммуникации.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-5, ОК-13.

– владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

– владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-8).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина русский язык и культура речи относится к вариативной части дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1 – Язык и его свойства

Тема 2 – Культура речевого общения

Тема 3 – Нормативный аспект культуры речи

Тема 4 – Функциональные стили русского литературного языка

Тема 5 – Основы ораторского искусства

Контроль самостоятельной работы

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Русский язык и культура речи» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 1.

### **Формы контроля:**

1 семестр: защита реферата; контроль самостоятельной работы; зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 2.2 ОСНОВЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасности

(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Основы делового общения» являются: формирование навыков целесообразного использования в профессиональной деятельности сотрудника МЧС России средств современного русского языка с ориентацией на стилистические возможности языковых единиц, самосовершенствование умений устной и письменной речи для достижения профессиональных целей.

Для достижения указанных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- сформировать системный взгляд на язык как социальное явление;
- выработать умение грамотно строить языковое общение, различать и умело использовать стилистическое богатство русского языка для достижения поставленных коммуникативных целей;
- научить создавать, находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию учебного, научного и профессионального характера;
- сформировать умения самостоятельно создавать профессионально значимые речевые произведения (письменные, устные) в соответствии с обстановкой делового общения;
- научить логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную деловую речь;
- сформировать системный взгляд на ценностные нормы, регулирующие речевое поведение в деловом общении;
- содействовать воспитанию личной и социальной ответственности каждого обучающегося за состояние речевой культуры того коллектива, где он живёт, учится и работает;
- воспитать готовность к межкультурной коммуникации.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Основы делового общения» направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-5, ОК-13.

– владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

– владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина основы делового общения относится к вариативной части дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1 – Общение, его сущность, структура, виды и функции

Тема 2 – Нормативный, коммуникативный, этический аспект культуры делового общения

Тема 3 – Технологии делового взаимодействия

Тема 4 – Стратегии устных деловых коммуникаций

Тема 5 – Стратегии письменных деловых коммуникаций

Тема 6 – Конфликтное взаимодействие в деловой сфере и управленческая этика

Тема 7 – Национальные особенности деловых коммуникаций

Тема 8 – Этикет и протокол официальных мероприятий

Контроль самостоятельной работы

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Основы делового общения» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 1.

### **Формы контроля:**

1 семестр: защита реферата; контроль самостоятельной работы; зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ. 3.1 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Профессиональная этика» является изучение содержания и особенностей профессиональной этики сотрудника МЧС России, освоение системы этических знаний, необходимых для нравственного становления и развития сотрудника.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование у обучаемых системного знания о морали, структуре, основных категориях и нормах профессиональной этики;
- выработка у обучаемых понимания сущности морально-ценностного отношения к человеку;
- формирование у будущих специалистов МЧС России высоких морально-нравственных качеств: гражданственности, мужества, профессионального долга и чести;
- осмысление нравственного содержания своей профессиональной деятельности;
- выработка у обучаемых навыков нравственного самовоспитания;
- изучение основных требований этики служебных отношений.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины профессиональная этика направлено на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);
- владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к вариативной части дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование тем
1	2
<b>Раздел 1. Общая и (инженерная) прикладная этика</b>	

1.	Введение
2.	Мораль, ее структура и функции
3.	Основные этические категории и научно-этическое мировоззрение
4.	Нравственная деятельность и нравственные отношения
5.	Современная инженерная и прикладная этика
<b>Раздел 2. Профессиональная этика сотрудника МЧС России</b>	
6.	Профессиональная этика и её основные категории.
7.	Становление и развитие моральных требований к сотрудникам МЧС.
8.	Нравственное становление сотрудника МЧС.
9.	Нравственная культура личности сотрудника МЧС России.
10.	Нравственные отношения и служебный этикет в системе МЧС России
	КСР
	Итоговый контроль - зачет

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины профессиональная этика составляет 2 зачетных единицы или 72 академических часа.

Семестр изучения: 2

**Формы контроля:** 3 семестр – зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 3.2 ИМИДЖЕЛОГИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

- формирование у обучаемых теоретических знаний об имиджологии, навыков управления персональным, политическим и корпоративным имиджем в организационно-управленческой деятельности сотрудников ГПС МЧС России.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- проанализировать имидж как составляющую современной цивилизации;
- познакомить с основными и наиболее часто применяемыми понятиями, методиками и направлениями в имиджологии с акцентуацией внимания на достижениях отечественных и зарубежных ученых в данной сфере;
- обобщить и классифицировать технологии конструирования имиджа сотрудника ГПС МЧС России;
- проанализировать имидж сотрудника ГПС МЧС России с учетом изменения социально-экономической обстановки в стране и обществе;
- раскрыть структуру личного имиджа сотрудника ГПС МЧС России: его вербальную, внешнюю и кинетическую составляющие;



- научить анализировать имидж отдельных индивидов и организаций, распознавать его символическую реальность, выявлять вербальные и невербальные особенности построения позитивного имиджа и понимать скрытые процессы, связанные с управлением имиджем.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины имиджелогия направлено на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);
- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Имиджелогия» относится к вариативной части (дисциплина по выбору) основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование тем
1	2
<b>Раздел 1. Теоретические основы имиджелогии</b>	
1.	Имиджелогия - отрасль современного человековедения.
2.	Структура, закономерности формирования и функционирования имиджа сотрудника ГПС МЧС России
3.	Механизмы влияния в процессе формирования имиджа
<b>Раздел 2. Индивидуальный профессиональный имидж сотрудника ГПС МЧС России и технологии его формирования</b>	
4.	Индивидуальный имидж сотрудника ГПС МЧС России.
5.	Имидж руководителя сотрудника ГПС МЧС России.
6.	Разработка и применение стратегий формирования имиджа сотрудника ГПС МЧС России.
<b>Раздел 3. Особенности формирования имиджа ГПС МЧС России</b>	
7.	Структура имиджа ГПС МЧС России как организации. .
8.	Возрастание значимости имиджа подразделений ГПС МЧС России и его особенности в современных условиях.
	КСР
	Итоговый контроль - зачет

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы или 72 академических часа.

Семестр изучения: 3

**Формы контроля:** 3 семестр – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ. 4.1 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины материаловедение являются:

– теоретическая и практическая подготовка специалистов в области строения и свойств современных конструкционных материалов для формирования информационной основы эффективного решения профессиональных задач, связанных с обеспечением техносферной безопасности;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов получения металлических и неметаллических конструкционных материалов;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов получения металлических заготовок.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– ознакомление с современными конструкционными материалами, их классификацией, изучение их свойств в зависимости от химического состава, структуры и последующих обработок;

– ознакомление с традиционными технологическими процессами получения металлических и неметаллических заготовок;

– изучение методов определения свойств материалов, устройства приборов для их измерения и последовательности работы на этих приборах;

– воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владение компетентностями ценностно-смысловой ориентации (ОК-2);

- владение компетенциями самосовершенствования (ОК-4);

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

- способность работать самостоятельно (ОК-8);

- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

- способность к познавательной деятельности (ОК-10);

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина материаловедение относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **РАЗДЕЛ 1. Основы теоретического материаловедения**

#### **ТЕМА 1. Строение и кристаллизация металлов. Дефекты кристаллического строения**

Строение металлов: типы связи атомов в веществе, понятия порядка и беспорядка в пространственном расположении частиц, кристаллические и аморфные тела, параметры идеального кристаллического строения. Индексы Миллера, порядок определения пространственных координат атома, направления и плоскости. Понятия «вакансия», «дислокация». Плотность дислокаций. Поверхностные дефекты – границы зерен, блоков, двойников, дефектов упаковки. Объемные дефекты – различные включения, частицы или поры. Зерненное или блочное строение реального металла. Микроструктуры и методы ее исследования.

Диффузионные процессы в металлах, энергетические условия кристаллизации, температура фазового равновесия, степень переохлаждения, критический размер зародыша, его зависимость от степени переохлаждения. Способы измельчения зерна при кристаллизации. Дендритная кристаллизация кристаллов. Полиморфизм металлов на примере железа. Механизм полиморфных превращений: зарождение и рост кристаллов новой фазы. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, линейная и объемная усадка, газопоглощение, склонность к ликвации. Способы изготовления отливок: в песчано-глинистых формах, сифонный, непрерывный\*. Специальные способы литья: по выплавляемым моделям в оболочковые формы, в металлические формы, под давлением, центробежное. Характерные дефекты литых заготовок и методы контроля качества слитка.

Источники техносферной опасности в литейных цехах.

#### **ТЕМА 2. Пластическое деформирование и разрушение металлов. Методы определения механических свойств**

Пластическая деформация и разрушение металлов и сплавов: диаграмма деформации, упругая деформация, скольжение и двойникование – механизмы пластической деформации. Виды разрушения: вязкое, хрупкое. Механизмы образования микротрещин. Способы определения стандартных характеристик механических свойств. Классификация механических испытаний по характеру нагружения: статическое, динамическое, циклическое, специальное. Явления усталости металлов, предел выносливости. Динамическая прочность, ударная вязкость. Конструктивная прочность металлов. Особенности пластической деформации поликристаллов. Наклеп. Изменение прочности и пластичности с ростом степени деформации. Изменение механических свойств при нагреве холоднодеформированного (наклепанного) металла. Механизмы рекристаллизации.

Способы получения заготовок методом обработки давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, горячая объемная штамповка, холодная штамповка. Применяемый инструмент, оборудование, технология. Характерные дефекты заготовок и методы контроля их качества.

Источники техносферной опасности в цехах по обработке металлом давлением.

### **ТЕМА 3. Диаграммы состояния двойных систем**

Строение и свойства металлических сплавов: признаки химического соединения, его характерные свойства; твердые кристаллические растворы, взаимное растворимость компонентов и предел растворимости; механические смеси кристаллов. Химический и фазовый состав сплава. Диаграмма фазового равновесия (состояния). Экспериментальные методы построения диаграмм состояния. Термический анализ. Диаграммы состояния двойных сплавов. Особенности процесса кристаллизации сплавов. Правило отрезков для определения количества фаз, существующих в равновесии друг с другом, определение концентрации компонентов в фазе. Взаимосвязь диаграмм состояния со свойствами сплавов.

### **ТЕМА 4. Железо и его сплавы**

Диаграмма системы «железо-углерод»: компоненты и фазы, критические точки и их стандартные обозначения, линии диаграммы и соответствующие им фазовые превращения. Структуры и структурные составляющие в системе железо-углерод. Углеродистые фазы. Влияние углерода на свойства стали. Влияние примесей на свойства стали. Качество стали. Маркировка углеродистых сталей. Чугуны: структурные классы, маркировка, области использования, легирующие элементы. Влияние легирующих элементов на полиморфные превращения железа и критические точки стали.

Технология выплавки чугуна и стали: физико-химические процессы выплавки, оборудование, способы.

Источники техносферной опасности металлургического производства.

## **РАЗДЕЛ 2. Элементы теории и технологии термической обработки сталей и сплавов**

**ТЕМА 5. Превращения в сплавах железа при нагреве и охлаждении. Способы термической обработки. Термическое оборудование**

Превращения стали при нагреве и охлаждении: образование аустенита при нагреве из двухфазной области (первое превращение), измельчение и рост зерна стали, влияние величины зерна на механические свойства стали, диаграмма изотермического образования аустенита, перегрев, пережог; превращение аустенита в перлит (второе превращение), диаграмма распада переохлажденного аустенита. Структурные формы перлита: пластинчатый, зернистый. Три типа перлитных структур по степени дисперсности. Изменение механических свойств стали в зависимости от типа перлитных структур. Превращение аустенита в мартенсит (третье превращение). Микроструктура мартенсита. Превращения при отпуске закаленной стали (четвертое превращение). Структура и свойства стали в зависимости от температуры отпуска. Отжиг первого и второго рода, назначение разновидностей отжига для формирования структур доэвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Нормализация. Закалка, выбор температуры нагрева под закалку конструкционных и инструментальных сталей, закалочные среды. Отпуск закаленной стали, улучшенные стали. Сущность и назначение термомеханической обработки (ТМО). Виды ТМО: высокотемпературная (ВТМО) и низкотемпературная (НТМО). Оборудование термических цехов.

Свариваемость сталей. Физико-технологические основы получения сварного соединения. Классы сварки: механический, термомеханический и термический. Пайка материалов и ее способы. Виды дефектов сварных и паяных соединений. Источники техноферной опасности в термических цехах и на сварочном производстве.

### **ТЕМА 6. Химико-термическая обработка (ХТО)**

Химико-термическая обработка: процессы. Протекающие при ХТО (диссоциация, адсорбция и диффузия), диффузионный слой, зависимость его толщины от температуры и продолжительности насыщения, изменение концентрации насыщающего элемента по толщине диффузионного слоя. Классификация видов ХТО: цементация, азотирование, цианирование, борирование, алитирование. Назначение ХТО и последующие режимы термической обработки. Методы оценки качества ХТО.

## **РАЗДЕЛ 3. Современные металлические материалы в машиностроении**

### **ТЕМА 7. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы**

Классификационные признаки и маркировка углеродистых и легированных сталей. Обозначение легирующих элементов в марках сталей. Конструкционные стали и требования, предъявляемые к ним. Стали для строительных конструкций и трубные стали. Машиностроительные стали. Улучшаемые, цементуемые, азотируемые, рессорно-пружинные и шарикоподшипниковые стали. Стали для режущего инструмента. Штамповые стали. Стали для измерительного инструмента. Металлокерамические твердые сплавы: их маркировка, способы получения и свойства.

Коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные стали и сплавы. Криогенные и радиационностойкие стали. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами.

Выбор способа выплавки сталей в зависимости от её химического состава качества. Дополнительные способы повышения качества стали: разливка стали в атмосфере, электрошлаковый, вакуумно-дуговой, электронно-лучевой и плазменно-дуговой переплавы.

#### **РАЗДЕЛ 4. Неметаллические и композиционные материалы**

#### **ТЕМА 8. Классификация и свойства неметаллических материалов, их строение и технология получения**

Особенности строения и получения органических полимерных материалов: пластмассы, их состав и свойства, классификация по виду связующего (термопласты и реактопласты), применение. Переработка пластмасс в вязкотекучем состоянии: прессование, литьё под давлением, экструзия, получение пленок и листов. Переработка пластмасс в высокоэластичном состоянии: вакуумная и пневматическая формовка. Переработка пластмасс в твёрдом состоянии. Получение неразъемных соединений из пластмасс. Состав. Строение и свойства резины. Способы изготовления резиновых изделий.

Лакокрасочные материалы: взаимосвязь состава и свойств, классификация красок и лаков по составу и назначению, технология окрашивания. Клеи и склеивающие материалы, назначение и технические возможности. Классификация клеев по составу и особенности применения.

*Классификация неорганических материалов по происхождению:* керамика, её виды по составу и строению; стекло, взаимосвязь состава и свойств, высокопрочные и многослойные стёкла, пеностекло; ситаллы, особенности их получения; графит и его свойства; асбест и его технические возможности; древесина, её свойства и применение; горные породы (мрамор, базальт, обсидиан и др.). Способы обработки и формообразования неорганических материалов для придания им формы изделий. Особенности применения неорганических материалов, в т.ч. в составе специальных композиций с заданными свойствами.

Источники техноферной опасности на предприятиях по получению и переработке неметаллических материалов.

#### **ТЕМА 9. Принципы создания и основные типы композиционных материалов**

Строение и свойства композиционных материалов: матрицы и упрочнители в композиционных материалах, их функциональное назначение и требования к ним. Физико-химические методы получения металлических и керамических порошков, нитевидных кристаллов и волокон. Формование и спекание порошковых и волокнистых заготовок с металлической матрицей. Условия получения пористых и беспористых материалов. Антифрикционные и фрикционные материалы. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических композиционных материалов. Свойства и практическое применение порошковых и композиционных материалов.

Электротехнические материалы: классификация и маркировка алюминиевых и медных сплавов, их свойства и области применения.

Титановые и магниевые сплавы: классификация и маркировка, области применения. Способы выплавки цветных сплавов.

Источники техносферной опасности на производстве порошковых и композиционных материалов.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 академических часа).

Семестры изучения: 3.

Формы контроля:

3 семестр – зачет, КСР, контрольная работа, реферат.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 4.2 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины материаловедение и технология материалов являются:

– теоретическая и практическая подготовка специалистов в области строения и свойств современных конструкционных материалов для формирования информационной основы эффективного решения профессиональных задач, связанных с обеспечением техносферной безопасности;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов получения металлических и неметаллических конструкционных материалов;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов изменения структуры и свойств металлических материалов;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов определения механических свойств конструкционных материалов;

– теоретическая подготовка специалистов в области традиционных способов получения металлических заготовок.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– ознакомление с современными конструкционными материалами, их классификацией;

– ознакомление с традиционными технологическими процессами получения металлических и неметаллических заготовок;

– изучение методов определения свойств материалов, устройства приборов для их измерения и последовательности работы на этих приборах;

– изучение основных методов изменения структуры и свойств металлических материалов.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины материаловедение и технология материалов направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владение компетентностями ценностно-смысловой ориентации (ОК-2);
- владение компетенциями самосовершенствования (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина материаловедение относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **РАЗДЕЛ 1. Теоретическое материаловедение**

#### **ТЕМА 1. Строение и кристаллизация металлов. Дефекты кристаллического строения**

Строение металлов: типы связи атомов в веществе, понятия порядка и беспорядка в пространственном расположении частиц, кристаллические и аморфные тела, параметры идеального кристаллического строения. Индексы Миллера, порядок определения пространственных координат атома, направления и плоскости. Понятия «вакансия», «дислокация». Плотность дислокаций. Поверхностные дефекты – границы зерен, блоков, двойников, дефектов упаковки. Объемные дефекты – различные включения, частицы или



поры. Зерненное или блочное строение реального металла. Микроструктуры и методы ее исследования.

Диффузионные процессы в металлах, энергетические условия кристаллизации, температура фазового равновесия, степень переохлаждения, критический размер зародыша, его зависимость от степени переохлаждения. Способы измельчения зерна при кристаллизации. Дендритная кристаллизация кристаллов. Полиморфизм металлов на примере железа. Механизм полиморфных превращений: зарождение и рост кристаллов новой фазы. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, линейная и объемная усадка, газопоглощение, склонность к ликвации. Способы изготовления отливок: в песчано-глинистых формах, сифонный, непрерывный. Специальные способы литья: по выплавляемым моделям в оболочковые формы, в металлические формы, под давлением, центробежное. Характерные дефекты литых заготовок и методы контроля качества слитка.

### **ТЕМА 2. Диаграммы состояния двойных систем**

Строение и свойства металлических сплавов: признаки химического соединения, его характерные свойства; твердые кристаллические растворы, взаимное растворимость компонентов и предел растворимости; механические смеси кристаллов. Химический и фазовый состав сплава. Диаграмма фазового равновесия (состояния). Экспериментальные методы построения диаграмм состояния. Термический анализ. Диаграммы состояния двойных сплавов. Особенности процесса кристаллизации сплавов. Правило отрезков для определения количества фаз, существующих в равновесии друг с другом, определение концентрации компонентов в фазе. Взаимосвязь диаграмм состояния со свойствами сплавов.

### **ТЕМА 3. Железо и его сплавы**

Диаграмма системы «железо-углерод»: компоненты и фазы, критические точки и их стандартные обозначения, линии диаграммы и соответствующие им фазовые превращения. Структуры и структурные составляющие в системе железо-углерод. Углеродистые фазы. Влияние углерода на свойства стали. Влияние примесей на свойства стали. Влияние легирующих элементов на полиморфные превращения железа и критические точки стали.

## **РАЗДЕЛ 2. Практическое материаловедение**

### **ТЕМА 4. Способы определения стандартных характеристик механических свойств металлических материалов**

Пластическая деформация и разрушение металлов и сплавов: диаграмма деформации, упругая деформация, скольжение и двойникование – механизмы пластической деформации. Виды разрушения: вязкое, хрупкое. Механизмы образования микротрещин. Способы определения стандартных характеристик механических свойств. Классификация механических испытаний по характеру нагружения: статическое, динамическое, циклическое, специальное. Явления усталости металлов, предел выносливости. Динамическая прочность, ударная вязкость. Конструктивная прочность металлов. Особенности пластической деформации поликристаллов. Наклеп. Изменение прочности и пластичности с ростом степени деформации. Изменение механических свойств при нагреве

холоднодеформированного (наклепанного) металла. Механизмы рекристаллизации.

### **ТЕМА 5. Превращения в сплавах железа при нагреве и охлаждении. Способы термической обработки**

Превращения стали при нагреве и охлаждении: образование аустенита при нагреве из двухфазной области (первое превращение), измельчение и рост зерна стали, влияние величины зерна на механические свойства стали, диаграмма изотермического образования аустенита, перегрев, пережог; превращение аустенита в перлит (второе превращение), диаграмма распада переохлажденного аустенита. Структурные формы перлита: пластинчатый, зернистый. Три типа перлитных структур по степени дисперсности. Изменение механических свойств стали в зависимости от типа перлитных структур. Превращение аустенита в мартенсит (третье превращение). Микроструктура мартенсита. Превращения при отпуске закаленной стали (четвертое превращение). Структура и свойства стали в зависимости от температуры отпуска. Отжиг первого и второго рода, назначение разновидностей отжига для формирования структур доэвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Нормализация. Закалка, выбор температуры нагрева под закалку конструкционных и инструментальных сталей, закалочные среды. Отпуск закаленной стали, улучшенные стали. Сущность и назначение термомеханической обработки (ТМО). Виды ТМО: высокотемпературная (ВТМО) и низкотемпературная (НТМО). Оборудование термических цехов.

### **ТЕМА 6. Химико-термическая обработка (ХТО)**

Химико-термическая обработка: процессы. Протекающие при ХТО (диссоциация, адсорбция и диффузия), диффузионный слой, зависимость его толщины от температуры и продолжительности насыщения, изменение концентрации насыщающего элемента по толщине диффузионного слоя. Классификация видов ХТО: цементация, азотирование, цианирование, борирование, алитирование. Назначение ХТО и последующие режимы термической обработки. Методы оценки качества ХТО.

## **РАЗДЕЛ 3. Технологии получения материалов для деталей машин**

### **ТЕМА 7. Металлургическое производство**

Виды руд, способы подготовки их к плавке. Исходные материалы для выплавки чугуна. Устройство доменной печи и физико-химические процессы, проходящие в ней. Основные и вспомогательные продукты доменного производства, технико-экономические показатели производства чугуна, мероприятия по оценке и увеличению производительности доменной печи.

Физико-химические процессы выплавки стали. Способы выплавки и способы разлива стали. Выбор способа выплавки сталей в зависимости от её химического состава качества. Дополнительные способы повышения качества стали: разлива стали в атмосфере, электрошлаковый, вакуумно-дуговой, электронно-лучевой и плазменно-дуговой переплавы.

Способы выплавки цветных металлов и их сплавов.

Основы техники безопасности в металлургическом производстве.

## **ТЕМА 8. Способы получения заготовок из металлических и неметаллических материалов**

Классификация способов получения заготовок. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, линейная и объемная усадка, газопоглощение, склонность к ликвации. Изготовление отливок в песчано-глинистых формах. Специальные способы литья: по выплавляемым моделям в оболочковые формы, в металлические формы, под давлением, центробежное, полунепрерывное. Характерные дефекты литых заготовок и методы контроля качества.

Общие сведения об обработке металлов давлением (ОМД). Прокатка: сущность процесса, инструмент, оборудование, виды. Прессование: прямое, обратное, инструмент, оборудование и технология процесса. Волочение: сущность и технология, инструмент, оборудование. Свободная ковка: сущность, инструмент, оборудование. Горячая объемная штамповка: сущность, применяемые заготовки, инструмент, оборудование. Холодная штамповка: объемная, выдавливание, высадка, листовая штамповка. Характерные дефекты кованных заготовок и методы контроля качества.

Физико-технологические основы получения сварочного соединения. Классы сварки: термический, термомеханический и механический. Сварочные материалы и электроды. Наплавка: дуговая, электрошлаковая, токами высокой частоты, плазменная и лазерная. Особенности пайки материалов. Способы пайки. Виды дефектов сварных и паяных соединений.

Основы техники безопасности при литье, ОМД и сварке.

Переработка пластмасс в вязкотекучем состоянии: прессование, литье под давлением, экструзия, получение пленок и листов. Переработка пластмасс в высокоэластичном состоянии: вакуумная и пневматическая формовка. Переработка пластмасс в твердом состоянии. Способы изготовления резиновых изделий.

## **РАЗДЕЛ 4. Современные материалы в машиностроении**

### **ТЕМА 9. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы**

Классификационные признаки и маркировка углеродистых и легированных сталей. Обозначение легирующих элементов в марках сталей. Конструкционные стали и требования, предъявляемые к ним. Стали для строительных конструкций и трубные стали. Машиностроительные стали. Улучшаемые, цементируемые, азотируемые, рессорно-пружинные и шарикоподшипниковые стали. Стали для режущего инструмента. Штамповые стали. Стали для измерительного инструмента. Металлокерамические твердые сплавы: их маркировка, способы получения и свойства.

Коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные стали и сплавы. Криогенные и радиационностойкие стали. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами.

### **ТЕМА 10. Классификация и свойства неметаллических материалов**

Особенности строения органических полимерных материалов: пластмассы, их состав и свойства, классификация по виду связующего

(термопласты и реактопласты), применение. Состав. Строение и свойства резины.

Лакокрасочные материалы: взаимосвязь состава и свойств, классификация красок и лаков по составу и назначению, технология окрашивания. Клеи и склеивающие материалы, назначение и технические возможности\*. Классификация клеев по составу и особенности применения\*.

*Классификация неорганических материалов по происхождению:* керамика, её виды по составу и строению; стекло, взаимосвязь состава и свойств, высокопрочные и многослойные стёкла, пеностекло; ситаллы, особенности их получения; графит и его свойства; асбест и его технические возможности; древесина, её свойства и применение; горные породы (мрамор, базальт, обсидиан и др.). Способы обработки и формообразования неорганических материалов для придания им формы изделий. Особенности применения неорганических материалов, в т. ч. в составе специальных композиций с заданными свойствами.

Источники техноферной опасности на предприятиях по получению и переработке неметаллических материалов.

## **6. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины высшая математика 3 зачетных единиц (108 академических часа).

Семестры изучения: 3.

Формы контроля:

3 семестр – зачет, КСР, контрольная работа, реферат.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 5.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» является формирование у обучаемых знаний, умений и навыков в области обеспечения безопасности объектов техническими средствами автоматической противопожарной защиты и предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение принципов построения, конструкции и особенностей функционирования технических средств автоматической противопожарной защиты и предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций;

– изучение требований нормативных документов пожарной безопасности по выбору, размещению, эксплуатации технических средств пожарной автоматики;

– овладение обучаемыми инженерными приемами и навыками в области разработки основных технических решений, экспертизы проектов и обследования систем автоматической противопожарной защиты.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

– владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– способностью работать самостоятельно (ОК-8);

– способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

– способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

– способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

– готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующими государственными требованиями (ПК-18).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Производственная и пожарная автоматика» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Часть I. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ АВТОМАТИКА ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЖАРОВ И ВЗРЫВОВ**

Тема 1. Приборы контроля параметров технологических процессов

Тема 2. Системы автоматического регулирования и противоаварийной защиты

Тема 3. Автоматические системы обеспечения пожарной и промышленной безопасности технологических процессов

### **Часть II. ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА**

#### **Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Тема 4. Технические средства обнаружения пожара

Тема 5. Технические средства сбора и обработки информации

Тема 6. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Тема 7. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения

Тема 8. Автоматические установки газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения

Тема 9. Экспертиза проектов и организация эксплуатации автоматических систем противопожарной защиты

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 7.

Формы контроля:

7 семестр – контрольная работа, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 5.2 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Системы автоматического пожаротушения и сигнализации» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области обеспечения безопасности объектов техническими средствами автоматической противопожарной защиты и предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение принципов построения, конструкции и особенностей функционирования технических средств автоматической противопожарной защиты и предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций;

– изучение требований нормативных документов пожарной безопасности по выбору, размещению, эксплуатации технических средств пожарной автоматики;

– овладение обучаемыми инженерными приемами и навыками в области разработки основных технических решений, экспертизы проектов и обследования систем автоматической противопожарной защиты.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Системы автоматического пожаротушения и сигнализации» направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

– владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– способностью работать самостоятельно (ОК-8);

– способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

– способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

– способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

– готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующими государственными требованиями (ПК-18).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Системы автоматического пожаротушения и сигнализации» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Тема 1. Автоматические системы обеспечения пожарной и промышленной безопасности технологических процессов

Тема 2. Технические средства обнаружения пожара

Тема 3. Технические средства сбора и обработки информации

Тема 4. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

#### **Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Тема 5. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения

Тема 6. Автоматические установки газового пожаротушения

Тема 7. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Тема 8. Оценка соответствия проектных решений систем автоматического пожаротушения и сигнализации требованиям пожарной безопасности

Тема 9. Организация эксплуатации систем автоматического пожаротушения и сигнализации

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Системы автоматического пожаротушения и сигнализации»<sup>3</sup> зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 7.

Формы контроля:

7 семестр – контрольная работа, зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ. 6.1 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И**  
**СВЯЗЬ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» являются формирование у обучаемых знаний, умений и навыков в области организации и функционирования современных средств связи, систем оповещения, автоматизированных систем оперативного управления пожарно-спасательными формированиями при ликвидации пожаров и ЧС на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения данных цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение теоретических основ связи;
- изучение принципов построения телефонной сети;
- изучение общих принципов организации радиосвязи;
- изучение современных систем радиосвязи;
- изучение назначения и задач службы связи ГПС МЧС России;
- изучение дисциплины связи и правил ведения радиообмена;
- приобретение практических навыков работы со средствами связи;
- изучение организации проводной и радиосвязи связи в гарнизоне пожарной охраны;
- изучение организации связи на месте пожара;
- изучение обязанностей должностных лиц при организации связи в гарнизоне;
- изучение основ эксплуатации средств связи и управления;
- получение знаний об автоматизированных системах и их компонентах;
- изучение основ построения и функционирования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями;
- изучение действующих систем оповещения населения, систем информирования населения, комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- изучение организации системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»;



- приобретение практических навыков работы со специальным программным обеспечением.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» направлено на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий(ОК-9);
- способность к познавательной деятельности(ОК-10);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач(ОК-12);
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе(ОПК-5).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина автоматизированные системы управления и связь относится к вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Основы проводной связи

Тема 2. Основы радиосвязи

Тема 3. Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России

Тема 4. Автоматизированные системы управления подразделениями пожарной охраны

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 7.

Формы контроля:

7 семестр – контрольная работа, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ. 6.2 СИСТЕМЫ СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Системы связи и оповещения» являются формирование у обучаемых знаний, умений и навыков в области организации и функционирования современных средств связи, систем оповещения на уровне, достаточном для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения данных цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение теоретических основ связи;
- изучение принципов построения телефонной сети;
- изучение общих принципов организации радиосвязи;
- изучение современных систем радиосвязи;
- изучение назначения и задач службы связи ГПС МЧС России;
- изучение дисциплины связи и правил ведения радиообмена;
- приобретение практических навыков работы со средствами связи;
- изучение организации проводной и радиосвязи связи в гарнизоне пожарной охраны;
- изучение организации связи на месте пожара;
- изучение организации работы центрального пункта пожарной связи, пункта связи части, подвижного узла связи;
- изучение обязанностей должностных лиц при организации связи в гарнизоне;
- изучение основ эксплуатации средств связи и управления;
- изучение назначения, задач и организационного построения системы связи МЧС России;
- изучение организации системы оповещения гражданской обороны;
- изучение действующих систем оповещения населения, систем информирования населения, комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- изучение организации системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»;
- изучение основных функциональных подсистем аппаратно-программного комплекса «Безопасный город»;
- приобретение практических навыков работы со специальным программным обеспечением.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины «Системы связи и оповещения» направлено на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий(ОК-9);

- способность к познавательной деятельности(ОК-10);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач(ОК-12);
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе(ОПК-5).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина системы связи и оповещения относится к вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Основы проводной связи

Тема 2. Основы радиосвязи

Тема 3. Связь в гарнизоне пожарной охраны

Тема 4. Организация связи и оповещения в МЧС России

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Системы связи и оповещения» 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 7.

Формы контроля:

7 семестр – контрольная работа, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 7.1 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины пожарная безопасность электроустановок является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области безопасной эксплуатации электроустановок в такой степени, чтобы на ее основе они могли грамотно решать профессиональные задачи, связанные с обеспечением техносферной безопасности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение причин возникновения потенциальных источников зажигания, связанных с прохождением электрического тока; назначения, устройства и принципа действия основных силовых и осветительных электроустановок;

– овладение методами оценки пожарной опасности электроустановок и принципов обеспечения пожарной безопасности электроустановок, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества;

– овладение методами оценки соответствия электроустановок требованиям по обеспечению пожарной безопасности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины пожарная безопасность электроустановок направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

– способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

– способность работать самостоятельно (ОК-8);

– способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– способность к познавательной деятельности (ОК-10);

– способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

– способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

– способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

– способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

– способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

– готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности,

регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина пожарная безопасность электроустановок относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1 – Основы пожарной безопасности применения электроустановок.

Тема 2 – Пожарная безопасность электрических сетей.

Тема 3 – Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок.

Тема 4 – Молниезащита и защита от статического электричества.

Тема 5 – Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины пожарная безопасность электроустановок 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 6.

Формы контроля:

– для набора 2013, 2014 года: 6 семестр – 3 письменная контрольная проверочная работа, 1 расчетно-графическая работа, 5 лабораторных работ, КСР, зачет.

– для набора 2015 года: 6 семестр – 2 расчетно-графические работы, 5 лабораторных работ, КСР, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 7.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины обеспечение взрывопожаробезопасности электроустановок является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области безопасной эксплуатации электроустановок в такой степени, чтобы на ее основе они могли грамотно решать профессиональные задачи, связанные с обеспечением техносферной безопасности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение причин возникновения потенциальных источников зажигания, связанных с прохождением электрического тока; назначения, устройства и принципа действия основных силовых и осветительных электроустановок;

– овладение методами оценки взрывоопасности и пожарной опасности электроустановок;

– овладение принципами обеспечения взрывопожаробезопасности электроустановок, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества;

– овладение методами оценки соответствия электроустановок требованиям по обеспечению взрывопожаробезопасности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины обеспечение взрывопожаробезопасности электроустановок направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

– способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

– способность работать самостоятельно (ОК-8);

– способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– способность к познавательной деятельности (ОК-10);

– способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

– способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

– способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

– способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

– способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

– готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина обеспечение взрывопожаробезопасности электроустановок относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1 – Основы взрывопожаробезопасности применения электроустановок.

Тема 2 – Пожаробезопасность электрических сетей.

Тема 3 – Взрывопожаробезопасность силовых и осветительных электроустановок.

Тема 4 – Молниезащита и защита от статического электричества.

Тема 5 – Обеспечение взрывопожаробезопасности при эксплуатации электроустановок.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины пожарная безопасность электроустановок 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Семестры изучения: 6.

Формы контроля:

– для набора 2013, 2014 года: 6 семестр – 3 письменные контрольные проверочные работы, 1 расчетно-графическая работа, 5 лабораторных работ, КСР, зачет.

– для набора 2015 года: 6 семестр – 2 расчетно-графические работы, 5 лабораторных работ, КСР, зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 8.1 ОСНОВЫ РАССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина основы расследования пожаров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность изучает деятельность органов дознания ГПН ФПС МЧС России по расследованию дел, связанных с пожарами, в рамках уголовного судопроизводства. Изучение дисциплины обеспечивает соответствующую профессиональную подготовку бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Цель изучения дисциплины является развитие профессиональной компетентности обучающихся в УрИ ГПС МЧС России при решении вопросов

в области современной методики расследования дел, связанных с пожарами, формах осуществления уголовно-процессуальной деятельности органами дознания ГПН ФПС.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- приобретение обучаемыми необходимых теоретических знаний для формирования способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности и осуществления уголовно-процессуальной и иных видов деятельности органов ГПН ФПС по расследованию пожаров, а так же для организации производства дознания по делам о пожарах;

- формирование практических навыков и умений осуществления уголовно-процессуальной и иной деятельности в рамках расследования дел, связанных с пожарами, планирования и анализа профессиональной деятельности при проведении предварительной проверки и дознания по делам о пожарах, а так же применения полномочий, предусмотренных действующим законодательством.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-3	компетенция гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	организационно-управленческая	участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	в результате обучаемый овладевает способностью анализа норм действующего законодательства РФ в области организации деятельности надзорных органов, правового статуса органов дознания ГПН ФПС в уголовном процессе, сущности, структуре и видах уголовно-процессуальной деятельности органов дознания ГПН ФПС.
ОК-6	способнос	орган	участие в	знание и использование



	ть организова ть свою работу ради достижени я поставлен ных целей; готовность к использова нию инновацио нных идей	изационно- управленче ская	разработке нормативно- правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	основ уголовно- процессуального законодательства, регламентирующих организацию и производства дознания органами ГПН ФПС, осуществление органами и должностными лицами ГПН уголовно- процессуальной деятельности, взаимодействия органов дознания ГПН ФПС с правоохранительными органами при осуществлении уголовно- процессуальных полномочий.
ОК-8	способнос ть работать самостояте льно	организаци онно- управленче ская	участие в разработке нормативно- правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	знание и способность использования основных норм действующего законодательства в сфере правового регулирувания организации и производства дознания.
ОК-9	способнос тью принимать решения в пределах своих полномочи й	организаци онно- управленче ская	участие в разработке нормативно- правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	владеть способностью организовывать взаимодействие органов ГПН ФПС с другими правоохранительными органами.
ОПК- 3	способнос тью ориентиро ваться в основных	организаци онно- управленче ская	участие в разработке нормативно- правовых актов по вопросам	знание основ организации и производства уголовно- процессуальной деятельности органами

	нормативных правовых актах в области обеспечения безопасности		обеспечения безопасности на уровне предприятия	дознания ГПН ФПС. Владение способностью осуществления отдельных видов уголовно-процессуальной деятельности.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	организационно-управленческая	участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	знание основных форм, методов взаимодействия органов дознания ГПН ФПС с надзорными органами

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина основы расследования пожаров относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Изучение дисциплины основы расследования пожаров базируется на ряде дисциплин, раскрывающих вопросы философии, правоведения.

Результаты освоения дисциплины положены в основу изучения таких курсов как надзор и контроль в сфере безопасности, надежность технических систем и техногенный риск.

### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
1	Общая трудоёмкость дисциплины	3	72	

2	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		36	-
	- лекции;		14	-
	- практические занятия;		18	-
	- семинарские занятия;			-
	- лабораторные работы;		-	-
	- контрольная работа;		-	-
	- курсовое проектирование;		-	-
	- пожарно-тактические учения;		-	-
	- зачет;		4	-
	- экзамен.		-	-
3	Самостоятельная работа обучающихся:		36	-
	- курсовой проект (работа);		-	-
	- расчетно-графические работы;		-	-
	- расчетные работы;		-	-
	- графические работы;		-	-
	- рефераты;		-	-
	- домашние контрольные работы;		-	-
	- изучение теоретического материала;		36	-
	и т.д.		-	-

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ. 8.2 РАССЛЕДОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРОВ**  
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина расследование и экспертиза пожаров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность изучает деятельность органов дознания ГПН ФПС МЧС России по расследованию дел, связанных с пожарами, в рамках уголовного судопроизводства и деятельность государственных судебно-экспертных учреждений МЧС России. Изучение дисциплины обеспечивает соответствующую профессиональную подготовку бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Цель изучения дисциплины является развитие профессиональной компетентности обучающихся в УрИ ГПС МЧС России при решении вопросов в области современной методики расследования дел, связанных с пожарами, формах осуществления уголовно-процессуальной деятельности органами дознания ГПН ФПС и деятельности государственных судебно-экспертных учреждений МЧС России.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- приобретение обучаемыми необходимых теоретических знаний для формирования способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности и осуществления уголовно-процессуальной и иных видов деятельности органов ГПН ФПС по расследованию пожаров, а так же для организации производства дознания по делам о пожарах и деятельности государственных судебно-экспертных учреждений МЧС России;

- формирование практических навыков и умений осуществления уголовно-процессуальной и иной деятельности в рамках расследования дел, связанных с пожарами, планирования и анализа профессиональной деятельности при проведении предварительной проверки и дознания по делам о пожарах, а так же применения полномочий, предусмотренных действующим законодательством.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-3	компетенция гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	организационно-управленческая	участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	в результате обучаемый овладевает способностью анализа норм действующего законодательства РФ в области организации деятельности надзорных органов, правового статуса органов дознания ГПН ФПС в уголовном процессе, сущности, структуре и видах уголовно-процессуальной деятельности органов дознания ГПН ФПС.
ОК-	способн	органи	участие в	знание и

6	<p>способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей</p>	<p>организационно-управленческая</p>	<p>разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия</p>	<p>использование основ уголовно-процессуального законодательства, регламентирующих организацию и производства дознания органами ГПН ФПС, осуществление органами и должностными лицами ГПН уголовно-процессуальной деятельности, взаимодействия органов дознания ГПН ФПС с правоохранительными органами при осуществлении уголовно-процессуальных полномочий.</p>
ОК-8	<p>способность самостоятельно</p>	<p>организационно-управленческая</p>	<p>участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия</p>	<p>знание и способность использования основных норм действующего законодательства в сфере правового регулирования организации и производства дознания.</p>
ОК-9	<p>способностью принимать решения в пределах своих полномочий</p>	<p>организационно-управленческая</p>	<p>участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на</p>	<p>владеть способностью организовывать взаимодействие органов ГПН ФПС с другими правоохранительными</p>

			уровне предприятия	ми органами.
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	организационно-управленческая	участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	знание основ организации и производства уголовно-процессуальной деятельности органами дознания ГПН ФПС. Владение способностью осуществления отдельных видов уголовно-процессуальной деятельности.
ПК-12	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	организационно-управленческая	участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия	знание основных форм, методов взаимодействия органов дознания ГПН ФПС с надзорными органами

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина расследование и экспертиза пожаров относится к вариативной части (дисциплина по выбору) ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Изучение дисциплины расследование и экспертиза пожаров базируется на ряде дисциплин, раскрывающих вопросы философии, правоведения.

Результаты освоения дисциплины положены в основу изучения таких курсов как надзор и контроль в сфере безопасности, надежность технических систем и техногенный риск.

### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды работ	ЕТ	Количество часов по учебному плану
------------	----	------------------------------------

п/п		Форма обучения очная	Форма обучения заочная
	Общая трудоёмкость дисциплины	72	
	Контактная работа обучающихся с преподавателем:	36	-
	- лекции;	14	-
	- практические занятия;	18	-
	- семинарские занятия;		-
	- лабораторные работы;	-	-
	- контрольная работа;	-	-
	- курсовое проектирование;	-	-
	- пожарно-тактические учения;	-	-
	- зачет;	4-	-
	- экзамен.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	36	-
	- курсовой проект (работа);	-	-
	- расчетно-графические работы;	-	-
	- расчетные работы;	-	-
	- графические работы;	-	-
	- рефераты;	-	-
	- домашние контрольные работы;	-	-
	- изучение теоретического материала;	36	-
	и т.д.	-	-

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### **Б1.В.ДВ. 9.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются:

- прогнозировать и оценивать обстановку в интересах защиты населения, материальных и культурных ценностей и территорий. Организация создания и пополнения запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств в интересах гражданской обороны;
- уметь организовывать и проводить эвакуационные мероприятия;
- планировать мероприятия противопожарной защиты в мирное и

военное время;

- организовать радиационную и химическую разведку;
- организовать борьбу с массовыми пожарами и противопожарное обеспечение аварийно-спасательных работ;
- организовать защиту личного состава федеральной противопожарной службы от поражающих факторов современного оружия;
- владеть умениями и навыками выработки эффективных управленческих решений в области гражданской обороны;
- владеть умениями и навыками организации планирования деятельности подразделения МЧС России;
- владеть навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов (ПК-12);
- знанием документационного обеспечения управления в органах и подразделениях ГПС (ПК-16);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Организация гражданской обороны» относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)



#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема №1. Гражданская оборона основы ее организации

Тема №2. Современные средства поражения

Тема №3. Организация управления, оповещения и связи. Защита населения и территорий от современных средств поражения

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Организация гражданской обороны» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения:

набор 2014 г. 7,8 семестр;

набор 2015 г. 4 семестр;

набор 2016 г 5 семестр.

**Формы контроля:**

набор 2014 г. 8 семестр – зачет

набор 2015 г. 4 семестр – зачет

набор 2016 г 5 семестр – зачет

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 9.2 ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются:

– прогнозировать и оценивать обстановку в интересах защиты населения, материальных и культурных ценностей и территорий. Организация создания и пополнения запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств в интересах гражданской обороны;

– уметь организовывать и проводить эвакуационные мероприятия;

– планировать мероприятия противопожарной защиты в мирное и военное время;

– организовать радиационную и химическую разведку;

– организовать борьбу с массовыми пожарами и противопожарное обеспечение аварийно-спасательных работ;

– организовать защиту личного состава федеральной противопожарной службы от поражающих факторов современного оружия;

– владеть умениями и навыками выработки эффективных управленческих решений в области гражданской обороны;

– владеть умениями и навыками организации планирования деятельности подразделения МЧС России;

– владеть навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

– способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

– способность работать самостоятельно (ОК-8);

– способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– способность к познавательной деятельности (ОК-10).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

– способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

– способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

– способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов (ПК-12);

– знанием документационного обеспечения управления в органах и подразделениях ГПС (ПК-16);

– способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы организации гражданской обороны и мобилизационной подготовки» вариативной части по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема №1. Гражданская оборона основы ее организации

Тема №2. Современные средства поражения

Тема №3. Организация управления, оповещения и связи. Защита населения и территорий от современных средств поражения. Специальные формирования

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины «Основы организации гражданской обороны и мобилизационной подготовки» 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения:

набор 2014 г. 7,8 семестр;

набор 2015 г. 4 семестр;

набор 2016 г 5 семестр.

**Формы контроля:**

набор 2014 г. 8 семестр – зачет

набор 2015 г. 4 семестр – зачет

набор 2016 г 5 семестр – зачет

**АННОТАЦИЯ****рабочей программы дисциплины****Б1.В.ДВ. 10.1 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины безопасность труда являются:

- овладение правовой и нормативной основой обеспечения безопасности труда;

- формирование у обучающихся необходимых компетенций в сфере организации безопасной трудовой деятельности и взаимодействия человека с факторами производственной среды;

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому – безопасному мышлению в условиях профессиональной деятельности;

- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам сохранения здоровья и обеспечения безопасной трудовой деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение правовых, нормативных и организационных основ безопасности труда на предприятии;

- изучение специфики воздействия негативных факторов на человека и способов защиты;

- получение необходимых знаний об особенностях обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины безопасность труда направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– способностью работать самостоятельно (ОК-8);

– способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

– способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9).

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Безопасность труда» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.

Тема 2. Опасные, вредные производственные факторы и меры защиты от них.

Тема 3. Основные вопросы в обеспечении безопасных условий труда при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Тема 4. Требования охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании пожарной техники.

Тема 5. Гигиеническое нормирование параметров производственных помещений.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины безопасность труда 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 1.

Формы контроля:

1 семестр – контроль самостоятельной работы, зачёт;

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 10.2 ОХРАНА ТРУДА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины охрана труда являются:

- овладение правовой и нормативной основой обеспечения охраны труда;
- формирование у обучающихся необходимых компетенций в сфере организации охранной трудовой деятельности и взаимодействия человека с факторами производственной среды;

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому – безопасному мышлению в условиях профессиональной деятельности;

- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам сохранения здоровья и обеспечения охраны трудовой деятельности.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение правовых, нормативных и организационных основ безопасности труда на предприятии;

- изучение специфики воздействия негативных факторов на человека и способов защиты;

- получение необходимых знаний об особенностях обеспечения охраны труда в сфере профессиональной деятельности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– способностью работать самостоятельно (ОК-8);

– способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

– способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

– способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

– готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Охрана труда» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда.

Тема 2. Опасные, вредные производственные факторы и меры защиты от них.

Тема 3. Основные вопросы в обеспечении безопасных условий труда при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Тема 4. Требования охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании пожарной техники.

Тема 5. Гигиеническое нормирование параметров производственных помещений.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Семестры изучения: 1.

Формы контроля:

1 семестр – контроль самостоятельной работы, зачёт.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 11.1 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Средства индивидуальной и коллективной защиты» являются:

- овладение правовой основой индивидуальных и коллективных средств защиты;
- изучение задач коллективных средств защиты;
- изучение поражающих факторов, воздействующих на человека во время природных и техногенных чрезвычайных ситуаций и средства защиты от них;
- изучение устройства, характеристик и правил использования средств индивидуальной защиты органов дыхания;
- изучение устройства, характеристик и правил использования средств индивидуальной защиты кожи;
- изучение устройства, характеристик и правил эксплуатации средств коллективной защиты;
- изучение порядка проектирования и способов возведения простейших укрытий.
- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению в условиях повседневной деятельности, опасных и ЧС ситуациях;
- формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам защиты населения.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение курсантами теоретических и практических знаний и привитие им умений и навыков, необходимых для служебной деятельности в чрезвычайных ситуациях;
- изучение потенциальных источников радиационной, химической и биологической опасности, организационных и технических мероприятий по предупреждению возможных аварий.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	проектно-конструкторская	выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем	уметь организовывать и возглавлять работу коллектива работников, готовность к лидерству
ОК-6	способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	организационно-управленческая	организация работы малых коллективов исполнителей	уметь работать самостоятельно, принимать решения
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	организационно-управленческая	организация и проведение теоретической и практической подготовки подразделений ГПС по выполнению мероприятий ГО и защите населения и территории к действиям в ЧС	уметь использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ОПК-1	способность решать задачи профессиональной деятельности	проектно-конструкторская	разработка организационно-управленческой и оперативно-	владеть навыками разработки оптимальных

	на основе информационно-культурной с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		тактической документации в подразделениях	систем противопожарной защиты объектов с учетом требований технических регламентов, национальных и международных стандартов, расчёта пожарного риска
ОПК-3	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	организационно-управленческая	организация работы малых коллективов исполнителей	уметь использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-25	способность к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью пожарно-спасательных подразделений на территориальном уровне	организационно-управленческая	участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация	владеть навыками расчета уровня опасности чрезвычайных ситуаций, параметров зон радиационного, химического и биологического заражения, дозовых нагрузок, величины возможных потерь
ПК-	знание	организационно-	организация и	уметь



27	элементов порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности и Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способностью планирования мероприятий ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС	ионно-управленческая	проведение теоретической и практической подготовки подразделений ГПС по выполнению мероприятий ГО и защите населения и территории к действиям в ЧС	использовать штатные и подручные индивидуальные и коллективные средства защиты от радиационных, химических и биологических воздействий
ПК-29	знание основ информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности	организационно-управленческая	участие в работе федеральных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения пожарной безопасности	уметь определять содержание защитных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, связанных с радиационным, химическим и биологическим загрязнением окружающей среды
ПК-47	знание принципов информационного обеспечения,	экспертная, надзорная и	проведение мониторинга пожарной безопасности, в том	уметь рассчитывать уровень опасности и

	противопожарно й пропаганды и обучения в области пожарной безопасности	инспекци онно- аудиторс кая	числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных	возможные зоны поражения в чрезвычайных ситуациях
--	---	--------------------------------------	---	---

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Успешное усвоение курса «Средства индивидуальной и коллективной защиты» имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «Организация защиты населения и территорий от ЧС», «Специальная подготовка», «Управление в кризисных ситуациях», «Организация и технология проведения аварийных и поисково-спасательных работ».

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Защитные сооружения, их классификация.

Тема 2. Противорадиационные укрытия.

Тема 3. Быстровозводимые защитные сооружения.

Тема 4. Простейшие защитные сооружения.

### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины инженерная защита 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 3.

Формы контроля:

3 семестр – зачет без оценки.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 11.2 РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины радиационная, химическая и биологическая защита являются:

– формирование профессиональных компетенций у курсантов и студентов обучающихся в Уральском институте ГПС МЧС России в условиях чрезвычайной ситуации (ЧС);

– формирование у обучающихся мировоззрения в области умений и навыков, необходимых для служебной деятельности в области обеспечения защиты населения и

территорий в чрезвычайных ситуациях, связанных с радиационным, химическим и биологическим загрязнением среды;

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение механизмов радиационного, химического и биологического воздействий на человека, приемов, способов и средств защиты от них;

– изучение потенциальных источников радиационной, химической и биологической опасности, организационных и технических мероприятий по предупреждению возможных аварий;

– изучение основ прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени, связанных с радиационным, химическим и биологическим загрязнением среды, организации и проведения защитных мероприятий.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины радиационная, химическая и биологическая защита направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

– способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

– способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

– способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

– способность к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью пожарно-спасательных подразделений на территориальном уровне (ПК-25);

– знание элементов порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности и Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способностью планирования мероприятий ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС (ПК-27);

– знание основ информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-29);

– знание принципов информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-47).

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина радиационная, химическая и биологическая защита относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Источники радиационной опасности.

Тема 2. Радиационная обстановка в очаге ядерного поражения.

Тема 3. Радиационная обстановка в зонах бедствия при радиационных авариях.

Тема 4. Средства радиационной защиты.

Тема 5. Мероприятия обеспечения радиационной защиты.

Тема 6. Обеспечение режима радиационной безопасности на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению.

Тема 7. Токсичные вещества и соединения.

Тема 8. Химическое оружие.

Тема 9. Источники химической опасности техногенного характера.

Тема 10. Химические аварии и катастрофы.

Тема 11. Средства химической защиты.

Тема 12. Мероприятия обеспечения химической защиты.

#### **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины радиационная, химическая и биологическая защита 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Семестры изучения: 6.

Формы контроля:

6 семестр – зачет без оценки.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ. 12.1 СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Специальная подготовка» являются формирование знаний и умений:

- в работе с нормативно правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы в МЧС России;

- в четком и правильном выполнении строевых приемов, управлении подразделениями;

- в обращении со стрелковым оружием и боеприпасами, ручными осколочными гранатами, при работе с взрывчатыми веществами, противотанковыми и противопехотными минами;

- основ современного общевойскового боя и умений, необходимых для действий в составе подразделений при подготовке и ведении боя, в организации и совершении марша;

- необходимых для работы в условиях воздействия АХОВ и ОМП;

- в организации и проведении поисково-спасательных, разведывательных мероприятий;
- по размещению сотрудников в полевых условиях и выживанию в экстремальных условиях;
- в организации преодоления водных преград и инженерных заграждений подразделениями;
- в ориентировании на местности, при работе с топографическими картами, при нанесении обстановки ЧС на карты;
- в вопросах служебно-боевой подготовки, сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение и твердое усвоение нормативно правовых актов, регламентирующих порядок прохождения службы в МЧС России;
- изучение и выполнение строевых приемов по одиночной подготовке и в составе подразделения;
- изучение материальной части стрелкового оружия, усвоение приемов и правил стрельбы из него;
- изучение размещения сотрудников в полевых условиях и основ выживания сотрудников в экстремальных условиях;
- изучение основ инженерной и топографической подготовки.
- изучение действий солдата, отделения, взвода - в общевойсковом бою и при совершении марша, в условиях воздействия АХОВ и ОМП, при поисково-спасательных и разведывательных мероприятиях.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения по дисциплине
ОК-1	Владением компетенциям и сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической	Организационно-управленческая деятельность	Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности	Знать и соблюдать нормы здорового образа жизни и физической культуры в служебной деятельности

	культуры)			
ОК-5	Владением компетенциям и социального взаимодействия способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Организационно-управленческая деятельность	Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности; организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях	Уметь использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности в служебной деятельности
ОК-9	Способностью принимать решения в пределах своих полномочий	Организационно-управленческая деятельность	Участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций	Уметь принимать решения в пределах своих полномочий

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Специальная подготовка» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### 3.1 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Успешное усвоение курса имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них», «Организация гражданской обороны», «Индивидуальные и коллективные средства защиты», «Тактика сил РСЧС и ГО», «Физическая культура».

### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения очная
1	Общая трудоёмкость дисциплины	4	144
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		72
	- лекции;		
	- практические занятия;		68
	- КСР;		
	- семинарские занятия;		
	- лабораторные работы;		
	- пожарно-тактические учения;		
	- зачет;		4
	- экзамен		
3	Самостоятельная работа обучающихся:		72
	- расчетные работы;		
	- графические работы;		
	- домашние контрольные работы;		
	- изучение теоретического материала		72

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Порядок прохождения службы в МЧС России

Тема 1. Нормативно правовые акты, регламентирующие порядок прохождения службы в МЧС России

Перечень и общие положения нормативно правовых актов, регламентирующих порядок прохождения службы в МЧС России.

Общевоинские уставы ВС РФ.

Положение о служебной деятельности Уральского института ГПС МЧС.

Правовые требования и моральные нормы предъявляемые к сотрудникам МЧС России.

Государственные символы России\*. Символика МЧС России\*. Порядок принятия Присяги\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **Тема 2. Сотрудники (военнослужащие) и взаимоотношения между ними**

Права, обязанности и ответственность сотрудников (военнослужащих).

Специальные (воинские) звания.

Взаимоотношения между сотрудниками (военнослужащими). Командиры (начальники) и подчиненные, старшие и младшие.

Приказ, порядок его отдачи и выполнения.

Воинское приветствие.

Обращение сотрудника (военнослужащего) к начальникам по служебным и личным вопросам\*. Порядок представления командирам (начальникам)\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **Тема 3. Внутренний порядок**

Правила размещения, организация быта сотрудников (военнослужащих).

Распределение времени и внутренний порядок в повседневной деятельности сотрудников (военнослужащих). Распорядок дня, регламент служебного времени сотрудника.

Организация несения службы суточным нарядом.

Порядок увольнения и выезда за пределы гарнизона.

Особенности внутренней службы при размещении подразделения в полевых условиях.

Особенности внутренней службы при перевозке подразделений\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

---

\* Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.



Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.  
Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 4. Служебная (воинская) дисциплина**

Служебная (воинская) дисциплина.

Обязанности сотрудников (военнослужащих) по соблюдению служебной (воинской) дисциплины.

Поощрения, применяемые к сотрудникам (военнослужащим). Права начальников (командиров) по применению поощрений к подчиненным, порядок применения поощрений.

Дисциплинарная ответственность. Права начальников (командиров) по применению взысканий к подчиненным, порядок применения и приведения в исполнение дисциплинарных взысканий. Перечень грубых дисциплинарных проступков.

Учёт поощрений и дисциплинарных взысканий.

Предложения, заявления и жалобы сотрудников (военнослужащих), установленный порядок, ответственность и рассмотрение\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 5. Строй и управление ими**

Общие положения Строевого устава ВС РФ. Обязанности командиров и сотрудников (военнослужащих) перед построением и в строю. Сигналы управления строем и машинами\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 6. Строевые приёмы на месте и в движение**

Строевая стойка, повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, повороты в движении.

Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.

Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 7. Строевое слаживание подразделений**

Строевое слаживание отделения. Отделение в строю. Выравнивание отделения. Размыкание и смыкание отделения. Отделение в походном строю. Перестроения отделения. Выполнение воинского приветствия.

Строевое слаживание группы (взвода). Группа (взвод) в развёрнутом и походном строю. Перестроения группы (взвода). Выполнение воинского приветствия.

Строевое слаживание роты\*. Рота в развёрнутом и походном строю\*. Перестроения роты\*. Отдание воинского приветствия\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 8. Строевой смотр**

Строевой смотр. Порядок подготовки руководителей и личного состава к строевому смотру. Порядок проведения строевого смотра в пешем порядке. Построение подразделения. Встреча командира. Проверка внешнего вида. Одиночная строевая подготовка. Строевая слаженность подразделений. Прохождение с песней. Прохождение торжественным маршем. Разбор строевого смотра\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 9. Проверка и оценка строевой подготовки**

Проверка и оценка одиночной строевой подготовки. Требования к внешнему виду. Проверка выполнения строевых приёмов. Определение оценок за одиночную строевую подготовку.

Проверка и оценка строевой слаженности.

Оценка выполнения требований Строевого устава в повседневной жизни\*.

Общая оценка строевой подготовки\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **РАЗДЕЛ 2. Огневая подготовка**

### **Тема 10. Стрелковое оружие, ручные осколочные и противотанковые гранаты**

Стрелковое оружие и боеприпасы к нему.

Основные части, механизмы и принцип работы 5.45мм автомата Калашникова АК-74, 5.45мм ручного пулемета Калашникова РПК-74, 9 мм пистолета Макарова ПМ. Неполная разборка и сборка. Устройство магазина и порядок его снаряжения.

Уход за оружием, его осмотр и бережение\*.

Материальная часть ручных осколочные и противотанковых гранат. Взрыватели и запалы, их устройство и принцип работы. Снаряжение гранат.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 11. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия**

Требования безопасности при обращении с оружием, ручными гранатами и боеприпасами.

Основы внутренней и внешней баллистики.

Прицеливание оружия. Рассеивание пуль при стрельбе. Определение средней точки попадания. Понятие о действительности стрельбы.

Правила стрельбы из стрелкового оружия. Установка прицела и целика. Точка прицеливания. Стрельба по появляющимся, неподвижным и движущимся целям. Разведка целей и целеуказание. Управление огнём.

Особенности стрельбы в различных условиях\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **Тема 12. Освоение приемов стрельбы из стрелкового оружия, выполнение упражнений стрельб, метания ручных гранат**

Изготовка для стрельбы из различных положений, действия сотрудника при зарядании и разрядании оружия до и после стрельбы.

Осмотр и подготовка к метанию гранат. Тренировка в метании ручных осколочных гранат из различных положений.

Общая организация и порядок проведения огневых тренировок и боевых стрельб на войсковом стрельбище.

Виды и назначение упражнений стрельб.

Условия и порядок выполнения упражнений стрельб из стрелкового оружия.

Условия и порядок выполнения упражнений в метании ручных гранат.

Упражнения в разведке целей наблюдением и целеуказание.

Упражнения по управлению огнем подразделения

Оценка огневой подготовки\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **РАЗДЕЛ 3. Тактическая подготовка**

### **Тема 13. Силовые ведомства Российской Федерации**

МЧС России: организационная структура, руководство, задачи, силы и средства.

Вооружённые Силы Российской Федерации: предназначение, структура, руководство. Вооружение видов и родов войск.

Анализ состояния и тенденции развития современных видов оружия\*.

Оружие на новых физических принципах, проблемы защиты населения и территории от его поражающих факторов.

Военная доктрина Российской Федерации.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 14. Организационно-штатная структура подразделений силовых ведомств РФ**

Структура и состав: центрального аппарата, территориальных органов, спасательно-воинских формирований, военизированных горноспасательных частей, образовательных и научно-исследовательских учреждений МЧС России.

Организация, вооружение и тактико-технические характеристики боевой техники подразделений мотострелкового взвода ВС РФ.

Организация, вооружение и тактико-технические характеристики боевой техники подразделений армий основных иностранных государств\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 15. Приведение в готовность к применению подразделений и частей МЧС России по назначению в мирное время**

Режимы функционирования при приведении сил МЧС России в готовность к применению по назначению в мирное время.

Функции должностных лиц при приведении в готовность к применению по назначению в мирное время.

Основные мероприятия, выполняемые при приведении в готовность к применению по назначению в мирное время.

Контроль готовности к применению по назначению в мирное время\*.

Расчёт сил и средств при приведении в готовность к применению по назначению в мирное время\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

#### **Тема 16. Основы общевойскового боя**

Общевойсковой бой. Ведение боя с применением обычного оружия, ядерного оружия, оружия основанного на использовании новых физических принципов. Основные тактические понятия и термины.

Основы применения подразделений в общевойсковом бою. Предназначение мотострелкового взвода. Развёртывание взвода из походного в предбоевой и боевом порядки. Общие принципы тактики. Способы и приёмы передвижения личного состава мотострелковых подразделений в бою при

действиях в пешем порядке. Обязанности личного состава при подготовке и в ходе боя.

Управление подразделениями. Основы управления, требования предъявляемые к управлению, организация управления во взводе. Сигналы управления взаимодействия и оповещения.

Связь. Основные задачи связи по обеспечению управления и требования, предъявляемые к ней.

Порядок передачи сигналов, команд и постановки задач по радио, правила ведения переговоров.

Нормы Международного гуманитарного права\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 17. Действия подразделений силовых ведомств в обороне**

Цели и требования предъявляемые к обороне.

Место и роль взвода в обороне. Взводный опорный пункт и его элементы. Боевой порядок мотострелкового взвода в обороне. Полоса огня, инженерное оборудование опорного пункта. Действия взвода в оборонительном бою.

Работа командира взвода по организации обороны. Переход к обороне в условиях отсутствия соприкосновения с противником. Переход к обороне в условиях непосредственного соприкосновения с противником. Сигналы оповещения, взаимодействия, управления и порядок действий личного состава по ним.

Оборона в особых условиях\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 18. Действия подразделений силовых ведомств в наступлении**

Цели и требования предъявляемые к наступлению.

Место и роль взвода в наступлении. Объект атаки, направление дальнейшего наступления. Боевой порядок мотострелкового взвода. Действия взвода в наступление.

Работа командира взвода по организации наступления.

Наступление с выдвижением из глубины. Наступление на обороняющегося противника из положения непосредственного

соприкосновения с ним. Сигналы оповещения, взаимодействия, управления и порядок действий личного состава по ним.

Наступление в особых условиях\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 19. Действия подразделений силовых ведомств при совершении марша**

Организация, подготовка и совершение марша.

Совершение марша в предвидении вступления в бой. Совершение марша вне угрозы столкновения с противником.

Предъявляемые требования по порядку движения и маскировки, при нападении противника, применении ВТО, оружия массового поражения, управление в ходе марша.

Совершение марша в различных районах местности\*.

Действия сотрудника на марше, в составе походного охранения в пешем порядке. Сигналы управления, оповещения, взаимодействия и порядок действия личного состава по ним.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 20. Действия подразделений в условиях воздействия АХОВ и ОМП**

Поражающие факторы АХОВ и оружия массового поражения.

Мероприятия по защите от АХОВ и ОМП в полевых условиях. Признаки и действия личного состава при поражении отравляющими веществами. Особенности действий личного состава на заражённой местности\*.

Штатные средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожного покрова: фильтрующий противогаз, общевойсковой защитный комплект (ОЗК), защитный костюм (Л1).

Предварительная и окончательная проверка противогаза на герметичность. Действия личного состава при повреждении противогаза в условиях заражённого воздуха.

Приборы радиационной, химической разведки и контроля радиоактивного облучения и химического заражения.

Порядок проведения частичной, специальной и санитарной обработки при поражении отравляющими веществами.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 21. Поисково-спасательные, разведывательные действия**

Поисково-спасательные действия. Терминология. Фазы поисково-спасательных работ. Организация проведения поисково-спасательных работ на суше в лесной местности. Снаряжение участника поисков\*.

Разведывательные действия. Назначение и порядок организации. Исходный и конечный рубежи. Боевой порядок взвода, отделения, группа осмотра, прикрытия и резерв. Уяснение задачи, оценка обстановки, замысел, постановка боевых задач и взаимодействие.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 22. Размещение сотрудников МЧС в полевых условиях**

Требования предъявляемые к лагерному участку. Правила разбивки лагеря. Схема лагеря. Размещение личного состава в полевых условиях\*.

Классификация и характеристика штатных палаток. Порядок установки штатных палаток. Размещение личного состава в палатках\*. Уход, снятие и порядок свёртывания палаток.

Соблюдение гигиены в полевых условиях сотрудниками МЧС.

Перечень формируемых компетенций: [ОК-1; ОК-5; ОК-9].

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 23. Выживание сотрудников МЧС в экстремальных условиях**

Основы выживания при вынужденном пребывании вне подразделения и в условия чрезвычайной ситуации. Оценка обстановки, маскировка, ориентирование и передвижение. Обогрев и отдых в экстремальных условиях, ночёвка без убежищ и организация отдыха в убежище.



Добывание пищи и воды. Способы добывание огня и приготовление пищи в полевых условиях. Характеристика источников воды и пищи. Способы дезинфекции. Съедобные растения умеренного климатического пояса\*. Рыбалка и охота\*. Нетрадиционные продукты питания\*. Хранение продуктов питания\*.

Сигналы бедствия.

Выживание на территории военных действий и в различных климатических условиях.

Признаки переохлаждения и перегрева организма\*. Первая помощь. Транспортировка пострадавших и груза с помощью подручных средств.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **РАЗДЕЛ 6. Инженерная подготовка**

### **Тема 24. Организация инженерного обеспечения районов ЧС**

Последовательность и содержание работы по инженерному обеспечению соединений и частей РСЧС и ГО при ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 25. Взрывчатые вещества, средства взрывания и заряды**

Классификация, идентификация и характеристика взрывчатых веществ. Предметные признаки промышленных взрывчатых веществ и взрывчатых веществ военного назначения.

Заряды, классификация, назначение и принцип действия. Способы подрыва взрывчатых веществ.

Поражающее действие взрыва.

Общий порядок организации и производства взрывных работ.

Меры предосторожности при производстве взрывных работ\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 26. Инженерные заграждения**

Назначение и виды инженерных заграждений, предъявляемые требования. Минно-взрывных заграждений, их характеристика\*.

Противотанковые и противопехотные мины. Порядок установки и обезвреживания.

Способы и организация преодоления минно-взрывных заграждений. Разведка заграждений. Комплект разминирования, назначение и состав. Миноискатель ИМП, устройство и принцип работы. Индивидуальные средства для преодоления минно-взрывных заграждений\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 27. Мосты и переправы**

Реки и их характеристики. Виды переправ, их назначение. Оборудование и содержание переправ через водные преграды. Табельные средства для переправы войск.

Переправа вброд. Общие сведения о переправе в брод. Инженерная разведка. Оборудование и содержание брода. Организация и порядок переправы личного состава и техники.

Особенности обеспечения движения войск и переправ через водные преграды в ходе вооруженных конфликтов\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **РАЗДЕЛ 5. Топографическая подготовка**

### **Тема 28. Изучение местности**

Сведения о местности и способах ее изучения. Общая характеристика основных типов местности.

Изменение местности в районе ядерного взрыва, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Разведка местности\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 29. Ориентирование на местности**

Сущность и способы ориентирования на местности без карты.

Особенности ориентирования в различных природных условиях\*.

Выбор и использование ориентиров.

Общие правила и способы целеуказания на местности.

Определение направлений на стороны горизонта. Устройство и правила обращения с магнитным компасом. Определение направлений на стороны горизонта: по компасу, по небесным светилам, по признакам местных предметов.

Определение и выдерживание направлений на местности. Магнитный азимут направления. Определение направления на местности по заданному магнитному азимуту. Выдерживание направления движения.

Движение по азимутам. Подготовка данных для движения по азимутам. Порядок движения по азимутам. Обход препятствий. Точность движения по азимутам.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 30. Топографические карты**

Понятие о форме и размерах земли\*. Геометрическая сущность картографического изображения земной поверхности. Классификация и назначение топографических и специальных карт, зарамочное оформление. Подготовка карты к работе.

Сущность разграфки и номенклатуры топографических карт.

Виды условных знаков, пояснительные подписи на картах, принцип применения на картах условных знаков. Изображение на картах геодезических пунктов, населённых пунктов, промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объектов, дорожной сети, гидрографии и гидротехнических сооружений, растительного покрова и грунтов, границ территории.

Сущность изображения рельефа горизонталями на картах. Высота сечения, заложения, крутизна скатов. Определение по карте абсолютных высот, формы и крутизны скатов.

Чтение карты. Изучение и оценка элементов местности по карте, определение количественных и качественных характеристик условных знаков, изучение рельефа местности по карте.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 31. Системы координат, измерения по карте**

Определение геодезических, полных и сокращённых прямоугольных координат по карте. Определение дирекционных углов и азимутов.

Численный, линейный и поперечные масштабы. Измерение расстояний и площадей по карте.

Точность определения координат и измерения по карте\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 32. Нанесение на карту обстановки о ЧС**

Правила нанесения на карты обстановки о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Правила нанесения условных знаков.

Условные обозначения и знаки: формирований РСЧС и ГО; источников ЧС и очагов поражения; транспортных средств и коммуникации; связь; специальное обеспечение; тыловое обеспечение\*.

Основные сокращения, применяемые в боевых документах\*.

Порядок оформления графических документов: карт, схем, таблиц.

Оформление карты, нанесение обстановки о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Доклад по карте о ЧС военного времени, а также природного и техногенного характера, прогнозирование дальнейшего распространения.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

### **Тема 33. Работа по карте на местности**

Ориентирование карты, опознавание ориентиров, определение точки стояния, сличение карты с местностью.

Топографическое ориентирование.

Особенности ориентирования и выдерживания направления движения по карте в условиях ограниченной видимости, в лесу, в населённом пункте и на местности, подвергшейся значительным изменениям в результате ЧС природного и техногенного характера\*.

Нанесение на карту маршрута при совершении марша, изменений местности, ориентиров, обстановки о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера с голоса.

Производство измерений и расчётов по карте.

Перечень формируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

Литература:

Основная: 1- 3.

Дополнительная: 4- 7.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 8-22.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 1-3.

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-145.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 12.2 ОСНОВЫ ВОЕННОГО ДЕЛА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносфера безопасности

(уровень бакалавриата)

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Основы военного дела» являются формирование знаний и умений:

- в работе с нормативно правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы в ВС РФ;

- в четком и правильном выполнении строевых приемов, управлении подразделениями;

- в обращении со стрелковым оружием и боеприпасами, ручными осколочными гранатами, при работе с взрывчатыми веществами, противотанковыми и противопехотными минами;

- основ современного общевойскового боя и умений, необходимых для действий в составе подразделений при подготовке и ведении боя, в организации и совершении марша;

- необходимых для работы в условиях воздействия АХОВ и ОМП;

- по размещению военнослужащих в полевых условиях и выживанию в экстремальных условиях;

- в организации преодоления водных преград и инженерных заграждений

подразделениями;

- в ориентировании на местности, при работе с топографическими картами, при нанесении оперативной обстановки на карты;
- в вопросах служебно-боевой подготовки, сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение и твердое усвоение нормативно правовых актов, регламентирующих порядок прохождения службы в ВС РФ;
- изучение и выполнение строевых приемов по одиночной подготовке и в составе подразделения;
- изучение материальной части стрелкового оружия, усвоение приемов и правил стрельбы из него;
- изучение размещения военнослужащих в полевых условиях и основ выживания военнослужащих в экстремальных условиях;
- изучение основ инженерной и топографической подготовки.
- изучение действий солдата, отделения, взвода - в общевойсковом бою и при совершении марша, в условиях воздействия АХОВ и ОМП.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Изучение дисциплины основы военного дела направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственность)
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной (ОК-14);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

– способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

– способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

– способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

– способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы военного дела» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

РАЗДЕЛ 1. Порядок прохождения службы в МЧС России

Тема 1. Нормативно правовые акты, регламентирующие порядок прохождения службы в ВС РФ

Тема 2. Военнослужащие и взаимоотношения между ними

Тема 3. Внутренний порядок

Тема 4. Военская дисциплина

Тема 5. Строи и управление ими

Тема 6. Строевые приёмы на месте и в движение

Тема 7. Строевое слаживание подразделений

Тема 8. Строевой смотр

Тема 9. Проверка и оценка строевой подготовки

РАЗДЕЛ 2. Огневая подготовка

Тема 10. Стрелковое оружие, ручные осколочные и противотанковые гранаты

Тема 11. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия

Тема 12. Освоение приемов стрельбы из стрелкового оружия, выполнение упражнений стрельб, метания ручных гранат

РАЗДЕЛ 3. Тактическая подготовка

Тема 13. Вооруженные силы Российской Федерации

Тема 14. Организационно-штатная структура подразделений ВС РФ

Тема 15. Приведение в готовность к применению подразделений и частей ВС РФ по предназначению в мирное время

Тема 16. Основы общевойскового боя

Тема 17. Действия подразделений в обороне

Тема 18. Действия подразделений в наступлении

Тема 19. Действия подразделений при совершении марша

Тема 20. Действия подразделений в условиях воздействия АХОВ и ОМП

Тема 21. Разведывательные действия подразделений.

Тема 22. Размещение военнослужащих ВС РФ в полевых условиях

Тема 23. Выживание военнослужащих ВС РФ в экстремальных условиях

РАЗДЕЛ 4. Инженерная подготовка

Тема 24. Организация инженерного обеспечения районов временной дислокации.

Тема 25. Взрывчатые вещества, средства взрывания и заряды

Тема 26. Инженерные заграждения

Тема 27. Мосты и переправы

РАЗДЕЛ 5. Топографическая подготовка

Тема 28. Изучение местности

Тема 29. Ориентирование на местности

Тема 30. Топографические карты

Тема 31. Системы координат, измерения по карте

Тема 32. Нанесение на карту оперативной обстановки

Тема 33. Работа по карте на местности

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины (144 академических часа).

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ. 13.1 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ЗАЩИТА ОТ НИХ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них» являются:

*Предметные:*

– формирование у обучаемых теоретических знаний о техногенных опасностях;

*Личностные:*

– овладение ими умений и навыков, необходимых для служебной деятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение причин аварий и катастроф на объектах экономики;

– изучение опасных факторов техногенных ЧС и их воздействие на население, объекты экономики и среду обитания;

– изучение способов предупреждения и ликвидации последствий ЧС техногенного характера.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**



Изучение дисциплины чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственность)
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной (ОК-14);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

профессиональных компетенций (ПК):

- способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);
- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них» относится к вариативной части дисциплин по выбору ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тема 1.** Характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера и комплекса мер по защите населения и территорий от них.

**Тема 2.** Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ).

**Тема 3.** Радиационные аварии и катастрофы.

**Тема 4.** Аварии и катастрофы на транспорте.

**Тема 5.** Химические аварии и катастрофы.

**Тема 6.** Гидродинамические аварии и катастрофы.

**Тема 7.** Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.

**Тема 8.** Пожары, взрывы (угроза взрыва). Внезапное обрушение зданий, сооружений.

## **5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины (144 академических часа).

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ. 13.2 ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Взрывобезопасность и технические средства противодействия терроризма» являются: развитие профессиональной компетентности по обеспечению взрывобезопасности технологических процессов, зданий и сооружений, объектов транспорта и их защиты от террористического посягательства.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующей основной задачи: формирование необходимых знаний, умений и навыков в способах обеспечения взрывобезопасности объектов промышленности и транспорта, зданий и сооружений, а также по современным средствам борьбы с угрозой террористических взрывов.

#### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставлен	Организационно-управленческая деятельность	Участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственно	Умения работать с нормативно правовыми актами.

	ных целей и готовность ю к использованию инновационных идей		го предприятия	
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Организационно-управленческая деятельность	Организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях	Организовывать и руководить мероприятиями по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций на уровне предприятия
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Организационно-управленческая деятельность	Участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций	Организовывать и руководить мероприятиями по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций
ОК-11	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей	Организационно-управленческая деятельность	Осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности	Уметь находить и принимать нестандартные решения в критических ситуациях

	<p>ей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций</p>			
ОК-14	<p>Способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности</p>	<p>Уметь руководить коллективом, проводить обучение.</p>
ОПК-1	<p>Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечен</p>	<p>Сервисно-эксплуатационная деятельность</p>	<p>Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям</p>	<p>Применение приемов работы с вычислительной техникой, принципов функционирования этих средств и методов управления ими для комплексной автоматизации управленческой деятельности РСЧС</p>

	<p>ия техносфер ной безопаснос ти, измерител ьной и вычислите льной техники, информац ионных технологи й в своей профессио нальной деятельнос ти</p>			
ПК-5	<p>Способнос тью ориентиро ваться в основных методах и системах обеспечен ия техносфер ной безопаснос ти, обоснован но выбирать известные устройства , системы и методы защиты человека и окружающ ей среды от опасности</p>	<p>Сервисно- эксплуатац ионная деятельност ь</p>	<p>Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям</p>	<p>Умения в правильной организации эксплуатации методов и систем защиты человека и среды обитания</p>

ПК-6	Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Сервисно-эксплуатационная деятельность	Эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей	Знать правила эксплуатации средств защиты человека и среды его обитания
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую	Экспертная, надзорная и инспекционная-аудиторская деятельность	Выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания	Применение нормативно-правовых актов, регламентирующих взрывобезопасность и промышленных и транспортных объектов, лабораторий, мест хранения и транспортировки опасных веществ
ПК-15	Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Экспертная, надзорная и инспекционная-аудиторская деятельность	Участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска	Владение знаниями по проведению экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска
ПК-17	Способностью определять	Экспертная, надзорная и инспекционная	Участие в проведении экспертизы	Владение знаниями по проведению экспертизы

опасные, чрезвычайные опасные зоны, зоны приемлемого риска	но-аудиторская деятельность	безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска	безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска
--	-----------------------------	--	--

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Взрывобезопасность и технические средства противодействия терроризму» относится к вариативной части, дисциплины по выбору, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Успешное усвоение курса «Взрывобезопасность и технические средства противодействия терроризму» имеет большее значение для изучения следующих дисциплин: «Оперативно-тактические действия при тушении пожаров», «Управление в кризисных ситуациях», «Пожарная тактика».

### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения очная
1	Общая трудоёмкость дисциплины	4	144
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем:		72
	- лекции;		24
	- практические занятия;		40
	- КСР;		2
	- семинарские занятия;		
	- лабораторные работы;		
	- пожарно-тактические учения;		
	- зачет;		
	- экзамен		6
3	Самостоятельная работа обучающихся:		72
	- расчетные работы;		
	- графические работы;		
	- домашние контрольные работы;		
	- изучение теоретического материала		

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## **ТЕМА № 1. Введение в курс «взрывобезопасность и технические средства противодействия терроризму»**

Цель и задачи курса «Взрывобезопасность и технические средства противодействия терроризму». Основные термины и определения. Перечень нормативных документов в области взрывобезопасности. Опасность террористической угрозы в современных исторических условиях. Историческое развитие методов борьбы с угрозой террористического взрыва в России и за рубежом. Концепция национальной безопасности Российской Федерации\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-14, ПК-15, ПК-17.

Литература:

Основная: 1,2.

Дополнительная: 4, 6.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 7, 8, 9, 10, 11.

Электронные ресурсы: 12, 13, 14

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-14

## **ТЕМА № 2. Элементы физики взрыва, поражающие факторы взрыва**

Взрыв и сопровождающие его явления. Взрывные ударные волны и их параметры. Пылевые и газовые взрывы, классы взрываемости горючих пылей. Физические (газодинамические) процессы, сопровождающие взрыв конденсированного вещества\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-14, ПК-15, ПК-17.

Литература:

Основная: 1,2.

Дополнительная: 4, 6.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 7, 8, 9, 10, 11.

Электронные ресурсы: 12, 13, 14

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-14

## **ТЕМА № 3. Взрывчатые вещества и взрывные устройства**

Взрывчатые вещества и взрывные устройства. Расчет параметров взрывной ударной волны. Расчет и анализ поражающих факторов взрыва. Эмпирические соотношения для расчета амплитуды взрывной волны. Изучение зон фугасного поражения человека и животных\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-14, ПК-15, ПК-17.

Литература:

Основная: 1,2.

Дополнительная: 4, 6.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 7, 8, 9, 10, 11.

Электронные ресурсы: 12, 13, 14

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-14



## **ТЕМА № 4. Современные технические средства противодействия угрозе террористического взрыва**

Защита от осколочного действия взрыва бронежилетами и защитными костюмами сапера. Простейшие способы снижения взрывных нагрузок (засыпка снаряда грунтом, блокировка прорыва автотранспорта). Локализация действия взрыва. Противоосколочные одеяла, бронированные полусферы. Подавление фугасного, теплового и осколочного факторов взрыва локализаторами типа «Фонтан».

Полигонные испытания взрывозащитных устройств. Имитационное физическое моделирование взрывной волны с помощью ударных труб. Газодинамика и физика ударной трубы, средства измерения параметров ударных волн, численные методы исследования\*.

Перечень формируемых компетенций: ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-14, ПК-15, ПК-17.

Литература:

Основная: 1,2.

Дополнительная: 4, 6.

Нормативные правовые акты и нормативные документы: 7, 8, 9, 10, 11.

Электронные ресурсы: 12, 13, 14

Учебно-методическое обеспечение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение: 1-14

### **Б2 Практики**

#### **Б2.У Учебная практика**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы практики**

#### **Б2.У.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА В ДОЛЖНОСТИ ПОЖАРНОГО**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Целью учебной практики в должности пожарного является закрепление обучающимися теоретических знаний и приобретение ими практических умений, необходимых для самостоятельной работы в должности пожарного при несении службы, тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование у обучающихся навыков работы в должности пожарного;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в институте с целью всестороннего их использования в дальнейшей практической деятельности;
- совершенствование знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно использовать пожарную технику, пожарное и аварийно-

спасательное вооружение и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код формируемых компетенций	Содержание компетенций	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Результаты обучения при прохождении учебной практики
ОК-8	Способность работать самостоятельно	-	-	<p>Знание организации несения караульной службы, основных технических характеристик пожарно-технического вооружения (далее – ПТВ) и оборудования, перевозимого на пожарных автомобилях, требований правил охраны труда.</p> <p>Умение работать с ПТВ и оборудованием, готовить к работе и применять закреплённую пожарную технику, выполнять нормативы по ПСП, проводить испытания ПТВ.</p> <p>Владение навыками работы в СИЗОД и с ПТВ</p>
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	-	-	<p>Знание основных руководящих документов, регламентирующих организацию несения службы и тушения пожаров.</p> <p>Умение принимать решения в пределах своих полномочий.</p> <p>Владение навыками обнаружения и устранения неисправностей при обслуживании и эксплуатации закреплённой специальной техники, ПТВ, оборудования и средств связи</p>
ОПК-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	-	-	<p>Знание обязанностей пожарного, основ тушения пожаров.</p> <p>Умение выполнять требования руководящих документов при несении караульной службы и тушении пожаров.</p> <p>Владение навыками выполнения обязанностей номеров пожарного расчета</p>

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная практика в должности пожарного относится к Блоку 2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Настоящая рабочая программа является основным учебно-методическим документом, определяющим проведение практики по получению первичных умений и навыков (далее практика) в должности пожарного на базе пожарно-спасательных частей.

#### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами**

Учебная практика в должности пожарного базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Начальная профессиональная подготовка», «Безопасность труда», «Медико-биологические основы безопасности».

#### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Учебная практика в должности пожарного в профессиональной подготовке обучающихся занимает одно из важнейших мест. Она закладывает основы знаний, которые будут углублены при изучении дисциплин «Пожарная тактика», «Организация службы и подготовки», «Пожарно-строевая подготовка», «Подготовка газодымозащитника», «Противопожарное водоснабжение», «Пожарная и спасательная техника, базовые машины».

### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ДОЛЖНОСТИ ПОЖАРНОГО**

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по учебному плану
			Форма обучения очная
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	6	216
2.	Организационное собрание с обучающимися		1
2.	Контактная работа обучающихся с преподавателем: - практические занятия; - семинарские занятия; - зачет (защита отчета по практике)		46
			20
			22
			4
3.	Самостоятельная работа: -составление плана прохождения практики; -выполнение заданий в соответствии с планом; -подготовка отчета		170
			4
			158
			8

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Сроки и продолжительность учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в должности пожарного определяется в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности). Учебная практика организуется и проводится в два этапа.

Первый этап организуется и проводится в институте на базе факультета профессиональной подготовки в течение 7 дежурств согласно тематическому плану и расписанию занятий. В период проведения 1-го этапа запрещается включать обучаемых в состав пожарных расчетов и использовать для несения дежурной службы, а также привлекать к участию в мероприятиях и работах, при которых могут возникнуть в связи с профессиональной неподготовленностью угроза его жизни, жизни и здоровью других сотрудников (работников) пожарной охраны или неправомерные действия с его стороны. По окончании проведения 1 этапа обучаемые сдают квалификационной комиссии зачеты в объеме изученной программы обучения, а также по правилам охраны труда и практике работы с техническими средствами, приборами и оборудованием с учетом особенностей выполнения обязанностей по должности пожарного. Квалификационная комиссия в составе 3-5 человек создается приказом начальника института. Результаты работы квалификационной комиссии оформляются протоколом. На основании протокола квалификационной комиссии издается приказ начальника института о допуске обучаемых к самостоятельному исполнению обязанностей по должности пожарного, за исключением: работ на высотах (на учениях, занятиях, пожарах), в непригодной для дыхания среде; в зоне непосредственного контакта с огнем; с компрессорами для наполнения газовых баллонов и сосудов; с электроустановками пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и прицепов; выполнения обязанностей постового на посту безопасности ГДЗС.

Второй этап организуется и проводится в пожарно-спасательных подразделениях Главного управления МЧС России по Свердловской области в течение 17 дежурств. На период учебной практики в пожарно-спасательных подразделениях, приказом начальника подразделения назначается руководитель практики из числа руководства пожарно-спасательной части и наставник из числа начальников караула, за которым на весь период практики закрепляют обучающихся.

Работа обучающихся в период 2 этапа учебной практики осуществляется согласно настоящей программы, установленного в подразделении графика (режима) работы, в соответствии с планируемыми документами подразделения на отчетный период.

Основной формой выполнения программы 2 этапа учебной практики является выполнение обучающимся обязанностей пожарного (за исключением случаев работы на высотах, в непригодной для дыхания среде, с компрессорами для наполнения газовых баллонов и сосудов, с электроустановками пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и прицепов и выполнению обязанностей на посту безопасности ГДЗС), при этом должна быть исключена возможность прохождения практики обучающимся без руководителя практики и наставника.

По окончании 2 этапа учебной практики обучающиеся сдают квалификационной комиссии зачет в объеме изученной настоящей программы. На основании протокола квалификационной комиссии издается приказ начальника института о допуске к самостоятельному исполнению служебных обязанностей в должности пожарного в пожарных расчетах дежурных караулов (смен) пожарно-спасательных частей подразделений ФПС, кроме случаев работы в непригодной для дыхания среде, с компрессорами для наполнения газовых баллонов и сосудов, с электроустановками пожарных и аварийно – спасательных автомобилей и прицепов и выполнению обязанностей на посту безопасности ГДЗС.

## **6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

По завершению прохождения 2-го этапа учебной практики обучающийся должен подготовить отчет о проделанной работе и приложить к отчету разработанные в период учебной практики документы. Отчет обязательно должен быть согласован с наставником обучающегося (штатным начальником караула или лицом его замещающим), после чего он готовит письменный отзыв о выполнении обучающимся программы практики, приобретенных им умениях и навыках с выставлением оценки за практику (приложение №3).

Данный отзыв заверяется подписью руководителя практики (начальником подразделения) и печатью.

Отчет оформляется на бумаге формата А4 только машинописно, общим объемом не менее 5 страниц. В него включаются необходимые материалы, таблицы, рисунки, графики и т.п., в приложения – копии документации, отражающей непосредственную деятельность практиканта.

Форма титульного листа отчета по учебной практике приведена в приложении № 2.

Последовательность изложения материала в отчете по практике:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Характеристика подразделения - места прохождения практики.
4. Описание непосредственных функциональных обязанностей и результатов, достигнутых в течение практики, в том числе результаты отработки нормативов по ПС и ТСП.
5. Предложения по совершенствованию практики.
6. Литература.
7. Приложения (наработанные документы).

При оформлении отчета следует ориентироваться на использование принятых в делопроизводстве методов.

Подготовленный материал представляется на бумажном носителе – листах формата А4 (210 x 297 мм) с оставлением полей; все страницы отчета нумеруются арабскими цифрами внизу страницы. Текст, рисунки и таблицы размещаются на одной стороне листа с соблюдением полей слева 2,0 см, сверху 2,0 см, снизу 2,0 см, справа 1,0 см. Рекомендуемый шрифт – «Times New Roman», размер шрифта – 12-14, расстояние между строками – 1 интервал.

Весь иллюстрированный материал может быть представлен таблицами и рисунками (схемы, диаграммы, блок-схемы и другой графический материал является рисунками), которые должны иметь соответствующий номер и название. В тексте должны быть ссылки на имеющиеся таблицы и рисунки и другой графический материал.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Список литературы должен содержать перечень источников, используемых при выполнении отчета.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера; оно должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

## **7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

Результаты учебной практики подводятся:

– в пожарно-спасательном подразделении, где по результатам практики обучающиеся представляют разработанные в процессе прохождения учебной практики документы и сдают зачет руководителю практики (начальнику подразделения). Оценка выставляется в отчет по практике и отражается в отзыве обучающегося.

– в институте, где обучающиеся сдают зачет по результатам учебной практики в соответствии с графиком.

Основанием для допуска обучающегося к сдаче зачета по результатам учебной практики являются оформленный, в соответствии с установленными требованиями настоящей программы, письменный отчет, индивидуальный план работы и отзыв, подписанные руководителем практики и заверенные печатью подразделения.

Зачет по результатам учебной практики принимает комиссия, назначаемая приказом начальника института, состоящая из профессорско-преподавательского состава профилирующих кафедр, отделения практического обучения по утвержденным в установленном порядке билетам. Допускается принятие зачета в форме тестирования. При защите отчетных материалов обучающиеся докладывают, как они организовали свою работу в период практики, насколько полно выполнили индивидуальный план, какие встречались трудности, обосновывают принятые решения и действия, которые были выполнены в процессе учебной практики.

При выставлении итоговой оценки за учебную практику учитываются содержание и правильность оформления обучающимся отчетных документов по практике, отзыв руководителя практики от подразделения, качество ответов на вопросы в ходе принятия зачета.

По результатам сдачи зачета обучающиеся получают оценку по пятибалльной шкале. Оценка одновременно проставляется в ведомость,

зачетную книжку и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

В случае невыполнения программы учебной практики без уважительной причины либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от подразделения, а также признания комиссией представленного отчета о практике как несоответствующего предъявляемым требованиям, обучающийся может быть направлен на практику повторно.

Обучающемуся, не прошедшему учебную практику по уважительным причинам, должна быть предоставлена возможность прохождения практики в установленном порядке.

Обучающийся, не прошедший учебную практику или не получивший зачета по итогам ее прохождения, признается имеющим академическую задолженность.

Непосредственно на месте проведения учебной практики в пожарно-спасательном подразделении обучающемуся предоставляется: рабочее место, необходимые технические средства и оборудование, законодательные и иные нормативные правовые акты, нормативные документы, литература и др.

#### Приложение № 1

УТВЕРЖДАЮ

Начальник \_\_\_\_\_

(наименование подразделения)

\_\_\_\_\_

(специальное звание)

\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

\_\_\_\_\_ практики в должности \_\_\_\_\_

(указывается вид практики)

обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы  
факультета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

в период с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

№ п.п.	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Отметка о выполнении	Оценка за выполнение
1.	2.	3.	4.	5.
1. дежурство				

1.	Изучить:			
2.	Принять участие:			
3.	Практически отработать:			
4.	Оценка за дежурство			
2. дежурство				
1.				

Составил:

обучающийся \_\_\_\_ учебной группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия,

инициалы)

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
(должность, звание наставника )

\_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

*Примечание:* составляется и утверждается в первый день практики.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения)

\_\_\_\_\_  
(специальное звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
М.П.

**ОТЧЕТ**

**о проделанной работе в период прохождения \_\_\_\_\_  
практики**

(указать вид практики)

**по получению первичных профессиональных умений и навыков в  
должности пожарного**

Специальность: \_\_\_\_\_  
(название специальности) \_\_\_\_\_ (код  
специальности)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(наименование  
подразделения)

Период прохождения практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

в должности \_\_\_\_\_  
на основании приказа \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Составил:  
Обучающийся \_\_\_\_ курса \_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(личная подпись)  
(фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(должность, звание) \_\_\_\_\_ (личная подпись)  
(фамилия И.О.)

Последовательность изложения материала в отчете по практике:

Титульный лист; содержание; где, когда и в какой должности практиковались; общие сведения о подразделении (состояние оперативной обстановки, организация оперативно-служебной деятельности, служебной и

боевой подготовки, кадрово-воспитательной работы с личным составом, наличие передового и положительного опыта); сведения о выполнении программы практики, а также индивидуальных планов, перечень основных проведенных работ и мероприятий, анализ и решение практических ситуаций; выводы и предложения по итогам практического обучения; приложения (документы, составленные при прохождении практики: ведомости выполнения нормативов по ПСП и др.).

*Пример изложения раздела 4 отчета по практике «Описание непосредственных функциональных обязанностей и результатов, достигнутых в течение практики»*

1. дежурство «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

I. Изучил: 1.

2.

и т.д.

II. Ознакомился: 1.

2.

и т.д.

III. Составил: 1.

2.

и т.д.

IV. Практически отработал: 1.

2.

и т.д.

V. Принял участие: 1.

2.

и т.д.

2. дежурство «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

I. Изучил: 1.

2.

и т.д.

II. Ознакомился: 1.

2.

и т.д.

III. Составил: 1.

2.

и т.д.

IV. Практически отработал: 1.

2.

и т.д.

V. Принял участие: 1.

2.

### ХАРАКТЕРИСТИКА (ОТЗЫВ)

на \_\_\_\_\_  
 (спец. звание, Ф.И.О.  
 обучающегося,

\_\_\_\_\_

курс, факультет)

В тексте характеристики (отзыве) должны быть отражены следующие сведения:

- дата начала и окончания практики; наименование подразделения, в котором обучающийся проходил практику;
- номер и дата издания приказа о назначении обучающегося на должность;
- качество выполнения программы практики и индивидуального плана;
- степень подготовленности обучающегося к исполнению должностных обязанностей;
- организаторские способности, знание нормативных документов и умение использовать их в работе;
- степень владения обучающимся профессиональными навыками, умением применять на практике полученные теоретические знания;
- наличие навыков составления оперативно-служебных документов;
- морально-волевые качества, дисциплинированность, исполнительность, общий и культурный уровень развития, общественная активность;
- сведения о поощрении или наложении дисциплинарного взыскания на обучающегося (копия приказа).

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
 (должность, спец.звание)  
 (фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_  
 (личная подпись)

Руководитель подразделения:

\_\_\_\_\_  
 (должность, спец. звание)  
 (фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_  
 (личная подпись)

М.П.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**Б2.У.2 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА В ДОЛЖНОСТИ КОМАНДИРА**  
**ОТДЕЛЕНИЯ**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков курсантами, слушателями и студентами (далее – обучающиеся) по исполнению обязанностей командира отделения.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование и развитие у обучающихся профессионального мастерства, необходимого для самостоятельной работы в должности командира отделения;
- изучение требований нормативных и руководящих документов по организации службы дежурных караулов, тушению пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;
- приобретение обучающимися навыков и умений в организации службы дежурных караулов подразделений ГПС;
- сбор и обобщение информации, для дальнейшего использования в учебном процессе;
- адаптация обучающихся к дальнейшей практической деятельности.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Прохождение учебной практики в должности командира отделения направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

**3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная практика в должности командира отделения относится к базовой части Блока 2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Настоящая рабочая программа является основным учебно-методическим документом, определяющим проведение практики по получению умений и навыков (далее практика) в должности командира отделения на базе пожарно-спасательных частей.

### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами**

Учебная практика в должности командира отделения базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Начальная профессиональная подготовка», «Безопасность труда», «Охрана труда», «Медико-биологические основы безопасности».

### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Учебная практика в должности командира отделения в профессиональной подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России занимает одно из важнейших мест. Она закладывает основы знаний, которые будут углублены при изучении дисциплин «Пожарная тактика», «Организация службы и подготовки», «Пожарно-строевая подготовка», «Подготовка газодымозащитника», «Противопожарное водоснабжение», «Пожарная и спасательная техника, базовые машины».

## **4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**В период учебной практики в должности командира отделения обучающийся должен выполнить следующий объем задания:**

#### **Изучить:**

- должностную инструкцию командира отделения;
- правила по охране труда и технике безопасности при несении службы, работе на пожарах и ликвидации ЧС;
- оперативно-тактические особенности района выезда части, отдельных объектов и документацию по организации службы, подготовки, пожаротушения и проведении АСР;
- распорядок дня дежурного караула в ПЧ;
- организацию работы с личным составом, направленную на строгое соблюдение правил по охране труда;
- порядок несения службы, смены караулов, формы докладов;
- табель основных обязанностей пожарного расчета на пожарных автомобилях;
- тактико-технические характеристики пожарных автомобилей, находящихся в расчете и резерве;
- пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент, находящийся на вооружении в подразделении, методику оценки эффективности их работы;
- средства защиты пожарных от воздействия опасных веществ и материалов;
- опыт участия подразделения в проведении АСР при обрушениях и ДТП;
- особенности эксплуатации рукавного хозяйства и порядок ведения эксплуатационной документации в части;
- порядок испытания ПТВ и оформления документации по результатам испытания;

особенности организации поста технического обслуживания в части;  
особенности контрольного поста ГДЗС в ПЧ ;  
организацию оперативной связи в гарнизоне;  
выписку из расписания выезда части на пожары, организацию взаимодействия с другими службами жизнеобеспечения города;  
условные обозначения пожарной техники, оборудования, знаки различия на касках (шлемах).

**Составить:**

методический план на проведение занятий с личным составом отделения по пожарно-строевой подготовке (предоставить копию).

**Ознакомиться:**

со структурой и деятельностью других видов пожарной охраны;  
с работой, проводимой в части по обеспечению выполнения нормативных документов;

с организацией занятий по специальной подготовке по должности (инструкторско-методические занятия с ПНК и КО);

хранением пенообразующих средств, имеющихся в пожарной части и организацией контроля за их качеством;

организацией тушения пожаров и проведением АСР в гарнизоне;

перечнем объектов, на которые автоматически установлен повышенный номер вызова;

порядком хранения и содержанием планов и карточек тушения пожаров, использованием оперативных документов штаба при тушении пожаров и ликвидации аварий;

оборудованием, техническими возможностями и программным обеспечением ПСЧ по приему, обработке сообщений о пожарах и авариях, высылке сил и средств для тушения пожара и ликвидации аварии, определение номеров вызова, регистрации выездов и т.д.;

опытом использования специальной техники гарнизона на пожарах и авариях;

опытом тушения пожаров и АСР в зданиях повышенной этажности (высотных зданиях);

деятельностью специализированных пожарно-спасательных частей по тушению крупных пожаров в гарнизоне;

с перечнем объектов, на которых имеются сильнодействующие ядовитые вещества, опасные вещества и материалы;

соглашениями взаимодействия со службами жизнеобеспечения города по ликвидации пожаров, аварий, стихийных бедствий;

наличием и состоянием хранения специальной одежды, средств индивидуальной защиты, приборов радиационного и химического контроля.

**Провести:**

занятия, предусмотренные расписанием подготовки личного состава по пожарно-строевой подготовке, не менее 2 раз (приложить методические планы проведения занятий к отчёту);

беседу о новых видах пожарной и спасательной техники и оборудования и перспективах её развития (приложить план проведения беседы к отчёту).

**Практически отработать:**

забор воды от водоисточника пожарного автомобиля и её подачу; подачу ВМП с использованием различных пеноподающих приборов (при наличии возможности);

ведение радиообмена на стационарных и автомобильных радиостанциях, а также работу с переговорными устройствами, имеющиеся на вооружении части;

Нормативы по ПС и ТСП: №№ 1.1, 2.1, 3.2, 4.3, 5.7, 5.8, 7.3, 9.3, 10.4, 11.2 (результаты отразить в отчёте);

проверку несения службы лиц во внутреннем наряде (не менее 3 раз за период практики, рапорт на имя штатного начальника караула по результатам проверки приложить к отчёту).

**5. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость учебной практики 2 недели.

Семестры прохождения: 5.

Формы контроля: 5 семестр – зачет с оценкой.

**Б2.П Производственная практика**

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы практики**

**Б2.П.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА В ДОЛЖНОСТИ ПОМОЩНИКА НАЧАЛЬНИКА КАРАУЛА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целью производственной практики в должности помощника начальника караула является: закрепление теоретических знаний и получение практического опыта при выполнении должностных обязанностей помощника начальника караула, изучение требований нормативных и руководящих документов по предупреждению и тушению пожаров, прав, обязанностей и ответственности должностных лиц при организации караульной службы, тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

1. Овладение передовыми формами и методами оперативно-служебной деятельности в должности помощника начальника караула.

2. Приобретение обучающимися навыков и умений в организации службы дежурных караулов и подразделений ГПС.

3. Адаптация обучающихся к дальнейшей практической деятельности.

4. Сбор и обобщение информации для дальнейшего использования в учебном процессе.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Прохождение производственной практики в должности помощника начальника караула направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность работать самостоятельно (ОК-8);
  - способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
  - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);
  - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);
- способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7).

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика в должности помощника начальника караула относится к базовой части Блока 2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Настоящая рабочая программа является основным учебно-методическим документом, определяющим проведение производственной практики в должности помощника начальника караула.

### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами**

Производственная практика в должности помощника начальника караула базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Начальная профессиональная подготовка», «Пожарно-строевая подготовка», «Подготовка газодымозащитника», «Организация газодымозащитной службы», «Безопасность труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Медико-биологические основы безопасности», «Организация службы и подготовки», «Противопожарное водоснабжение», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Автоматизированные системы управления и связь», «Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная и спасательная техника, базовые машины», «Здания, сооружения и их устойчивость при чрезвычайных ситуациях», «Пожарная безопасность электроустановок», «Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций».



### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Производственная практика в должности помощника начальника караула в профессиональной подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России занимает одно из важнейших мест. Она закладывает основы знаний, которые будут углублены при изучении дисциплин «Пожарная тактика», «Пожарная и спасательная техника, базовые машины», «Основы расследования пожаров», «Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций».

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**В период производственной практики в должности помощника начальника караула обучающийся должен выполнить следующий объем задания:**

#### **Изучить:**

функциональные обязанности помощника начальника караула;  
район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения ГПС;

позывные радиостанций караула, ПСЧ;

документы, регламентирующие порядок организации службы, тушения пожаров и профессиональной подготовки личного состава;

распорядок дня подразделения;

специализацию караулов;

организацию работы с личным составом, направленную на строгое соблюдение правил по охране труда, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм;

тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, находящейся в расчете и резерве;

пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, средства связи, средства радиационной и химической защиты находящиеся на вооружении в подразделении ГПС;

средства защиты пожарных от воздействия опасных веществ и материалов;

особенности эксплуатации рукавного хозяйства и порядок ведения эксплуатационной документации в подразделении ГПС;

порядок испытания ПТВ и оформления документации по результатам испытания;

особенности организации поста технического обслуживания в подразделении ГПС;

условно-графические обозначения при составлении схем развертывания сил и средств;

порядок учёта и списания ГСМ в подразделении ГПС;

работу базы ГДЗС и подготовку газодымозащитников;

документацию учета работы и обслуживания СИЗОД;

организацию оперативной связи в гарнизоне;  
порядок взаимодействия со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ;

опыт участия подразделения ГПС в ликвидации крупных аварий, последствий стихийных бедствий.

опыт проведения аварийно-спасательных работ в завалах и при ДТП.

**Составить (откорректировать):**

методический план для проведения занятий с личным составом караула по решению пожарно-тактической задачи (предоставить копию);

акт об испытании пожарных рукавов (предоставить копию);

акт об испытании пожарно-технического вооружения (предоставить копию).

**Ознакомиться:**

со структурой и деятельностью других видов пожарной охраны;

с работой, проводимой в части по обеспечению выполнения директивных документов;

с организацией профессиональной подготовки начальствующего состава, занятий с младшим начальствующим составом, водителями и диспетчерами;

с порядком и методикой подведения итогов профессиональной подготовки в части за месяц, квартал, учебный год;

с хранением пенообразующих средств, имеющихся в пожарной части и организацией контроля за их качеством;

с функциональными обязанностями должностных лиц СПТ;

с перечнем объектов, на которые автоматически установлен повышенный номер вызова;

с порядком хранения и содержанием планов и карточек тушения пожаров, использованием оперативных документов штаба при тушении пожаров и ликвидации аварий;

с планом локализации и ликвидации аварийной ситуации или планом ликвидации аварийного разлива нефти (нефтепродукта) в охраняемом районе;

с оборудованием, техническими возможностями и программным обеспечением ПСЧ по приему, обработке сообщений о пожарах и авариях, высылке сил и средств для тушения пожара и ликвидации аварии, определению номеров вызова, регистрации выездов и т.д.;

с оперативной статистикой за прошедший период текущего года (на каких объектах произошло больше пожаров, работа гарнизона по повышенным номерам вызова);

с опытом использования специальной техники гарнизона на пожарах и авариях;

с опытом тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях повышенной этажности (высотных зданиях);

с управлением газообменами на пожаре, понятием «тактическое вентилирование»;

с деятельностью специализированных пожарно-спасательных частей по тушению крупных пожаров в гарнизоне;

с перечнем объектов, на которых имеются сильнодействующие ядовитые вещества, опасные вещества и материалы;

с соглашениями взаимодействия со службами жизнеобеспечения города по ликвидации пожаров, аварий, стихийных бедствий;

с наличием и состоянием хранения специальной одежды, средств индивидуальной защиты, приборов радиационного и химического контроля.

**Провести:**

занятия, предусмотренные расписанием профессиональной подготовки личного состава;

разборы пожаров, в тушении которых принимал участие дежурный караул;

беседу о новых видах пожарной техники и перспективах её развития.

**Практически отработать:**

ведение служебной документации караула;

забор воды из водоисточников (естественного, пожарного водоема, пожарного гидранта);

способы подачи водяных и пенных стволов;

ведение радиообмена на стационарных и автомобильных радиостанциях, а также работу с переговорными устройствами, имеющиеся на вооружении подразделения ГПС;

выполнение нормативов по ПСП (предоставить копию ведомости).

**5. ОБЪЁМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость производственной практики 4 недели.

Семестры прохождения: 6.

Формы контроля: 6 семестр – зачет с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы практики**

**Б2.П.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА В ДОЛЖНОСТЯХ  
ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАЧАЛЬНИК  
КАРАУЛА, ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА ПОЖАРНОЙ ЧАСТИ)**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями освоения производственной практики в должностях оперативно-служебной деятельности (начальника караула и заместителя начальника пожарно-спасательной части) являются:

– закрепление теоретических знаний и получение практического опыта при выполнении должностных обязанностей начальника караула и заместителя начальника пожарной части;

- изучение требований нормативных и руководящих документов по предупреждению и тушению пожаров;

- изучение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц при организации караульной службы, тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Для достижения поставленных целей предусматривается решение следующих основных задач:

- овладение передовыми формами и методами оперативно-служебной деятельности в должностях начальника караула и заместителя начальника пожарной части;

- приобретение обучающимися навыков и умений в организации службы дежурных караулов и подразделений ГПС;

- адаптация обучающихся к дальнейшей практической деятельности;

- сбор и обобщение информации для дальнейшего использования в учебном процессе.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Прохождение производственной практики в должностях оперативно-служебной деятельности (начальника караула и заместителя начальника пожарно-спасательной части) направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность работать самостоятельно (ОК-8);

- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);

- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

- способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15).

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика в должностях оперативно-служебной деятельности (начальника караула и заместителя начальника пожарно-спасательной части) относится к базовой части Блока 2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Настоящая рабочая программа является основным учебно-методическим документом, определяющим проведение производственной практики в должностях начальника караула и заместителя начальника пожарной части.

#### **3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами**

Производственная практика в должностях оперативно-служебной деятельности (начальника караула и заместителя начальника пожарно-спасательной части) базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Начальная профессиональная подготовка», «Пожарно-строевая подготовка», «Подготовка газодымозащитника», «Безопасность труда», «Основы первой помощи», «Организация службы и подготовки», «Противопожарное водоснабжение», «АСУ и связь», «Планирование и организация тушения пожаров», «Психологическая устойчивость в ЧС», «Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники», «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре», «Пожарная безопасность в электроустановках».

#### **3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Производственная практика в должностях оперативно-служебной деятельности (начальника караула и заместителя начальника пожарно-спасательной части) в профессиональной подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России занимает одно из важнейших мест. Она закладывает основы знаний, которые будут углублены при изучении дисциплин «Пожарная тактика», «Пожарная техника», «Организация и технологии проведения аварийных и поисково-спасательных работ», «Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника».

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**При прохождении производственной практики в должности начальника караула обучающийся должен выполнить следующий объем задания:**

#### **Изучить:**

обязанности начальника караула и руководителя тушения пожара;  
район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения ГПС;

позывные радиостанций караула, ПСЧ, ЦППС;  
документы, регламентирующие порядок организации службы, тушения пожаров и профессиональной подготовки личного состава;  
распорядок дня подразделения ГПС;  
специализацию караулов, разряды СПТ;  
организацию работы с личным составом, направленную на строгое соблюдение правил по охране труда, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм;  
тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, находящейся в расчете и резерве;  
пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, средства связи, средства радиационной и химической защиты находящиеся на вооружении в подразделении ГПС;  
средства защиты пожарных от воздействия опасных веществ и материалов;  
документы ГО, имеющиеся в подразделении ГПС, порядок оповещения личного состава;  
особенности эксплуатации рукавного хозяйства и порядок ведения эксплуатационной документации в подразделении ГПС;  
порядок испытания ПТВ и оформления документации по результатам испытания;  
особенности организации поста технического обслуживания в подразделении ГПС;  
порядок разработки и корректировки, в части касающейся, документов караульной службы, документов предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожаров и проведению АСР;  
условно-графические обозначения при составлении схем развертывания сил и средств;  
порядок учёта и списания ГСМ в подразделении ГПС;  
работу базы ГДЗС и подготовку газодымозащитников;  
документацию учета работы и обслуживания СИЗОД;  
организацию оперативной связи в гарнизоне;  
выписку из расписания выезда подразделения ГПС на пожары,  
порядок взаимодействия со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению АСР;  
опыт участия подразделения ГПС в ликвидации крупных аварий, последствий стихийных бедствий.  
опыт проведения АСР в завалах и при ДТП;

**Составить (откорректировать):**  
карточку тушения пожара (предоставить копию);  
карточку действий подразделения на пожаре;  
методический план для проведения занятий с личным составом караула по решению пожарно-тактической задачи (предоставить копию);  
акт о пожаре (предоставить копию);  
акт об испытании пожарных рукавов (предоставить копию);

акт об испытании пожарно-технического вооружения (предоставить копию).

**Ознакомиться:**

- со структурой и деятельностью других видов пожарной охраны;
- с работой, проводимой в части по обеспечению выполнения директивных документов;
- с организацией профессиональной подготовки начальствующего состава, занятий с младшим начальствующим составом, водителями и диспетчерами;
- с порядком и методикой подведения итогов профессиональной подготовки в части за месяц, квартал, учебный год;
- с хранением пенообразующих средств, имеющихся в пожарной части и организацией контроля за их качеством;
- с функциональными обязанностями должностных лиц СПТ;
- с дислокацией опорных пунктов тушения крупных пожаров и их ролью в организации тушения пожаров и проведении АСР в области, округе;
- с перечнем объектов, на которые автоматически установлен повышенный номер вызова;
- с порядком хранения и содержанием планов и карточек тушения пожаров, использованием оперативных документов штаба при тушении пожаров и ликвидации аварий;
- с планом локализации и ликвидации аварийной ситуации или планом ликвидации аварийного разлива нефти (нефтепродукта) в охраняемом районе;
- с оборудованием, техническими возможностями и программным обеспечением ПСЧ по приему, обработке сообщений о пожарах и авариях, высылке сил и средств для тушения пожара и ликвидации аварии, определению номеров вызова, регистрации выездов и т.д.;
- с оперативной статистикой за прошедший период текущего года (на каких объектах произошло больше пожаров, работа гарнизона по повышенным номерам вызова);
- с опытом использования специальной техники гарнизона на пожарах и авариях;
- с опытом тушения пожаров и АСР в зданиях повышенной этажности (высотных зданиях);
- с управлением газообменами на пожаре, понятием «тактическое вентилирование»;
- с деятельностью специализированных пожарно-спасательных частей по тушению крупных пожаров в гарнизоне;
- с перечнем объектов, на которых имеются сильнодействующие ядовитые вещества, опасные вещества и материалы;
- с соглашениями взаимодействия со службами жизнеобеспечения города по ликвидации пожаров, аварий, стихийных бедствий;
- с наличием и состоянием хранения специальной одежды, средств индивидуальной защиты, приборов радиационного и химического контроля.

**Провести:**

занятия, предусмотренные расписанием профессиональной подготовки личного состава;

разборы пожаров, в тушении которых принимал участие дежурный караул;

беседу о новых видах пожарной техники и перспективах её развития.

**Практически отработать:**

ведение служебной документации караула;

забор воды из водоисточников (естественного, пожарного водоема, пожарного гидранта);

способы подачи водяных и пенных стволов;

ведение радиообмена на стационарных и автомобильных радиостанциях, а также работу с переговорными устройствами, имеющиеся на вооружении подразделения ГПС;

выполнение нормативов по ПСП (предоставить копию ведомости).

**При прохождении производственной практики в должности заместителя начальника пожарной части обучающийся должен выполнить следующий объем задания:**

**Изучить:**

обязанности заместителя начальника пожарной части;

порядок разработки, ведения, своевременной корректировки и обновления, отработки и хранения служебной документации подразделения;

организацию профессиональной подготовки личного состава подразделения ГПС;

порядок и организацию стажировок личного состава подразделения ГПС;

организацию проведения конкурса на звание «Лучший по профессии»;

порядок подготовки и проведения с личным составом ПТЗ;

порядок подготовки и проведения тренировок в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения на свежем воздухе, в непригодной для дыхания среде, занятий на огневой полосе психологической подготовки личного состава;

порядок ведения и учета рабочего времени личного состава подразделения и нормирования труда (для работников);

порядок содержания, эксплуатации, хранения и учета пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, СИЗОД, средств связи и радиационно-химической защиты;

порядок освоения выделенных средств на развитие материально-технической базы подразделения;

порядок эксплуатации служебных и бытовых помещений подразделения по назначению, соблюдения в них режима секретности, правил пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм;

документацию по организации гражданской защиты, имеющиеся в подразделении, порядок оповещения личного состава по сигналам ГО;



порядок организации специального первоначального обучения с кандидатами принимаемыми на службу по контракту или посредством назначения на должности;

опыт работы части по психологической подготовке личного состава;

опыт работы части по усилению службы в праздничные дни и при установлении особого противопожарного режима;

особенности организации поста технического обслуживания;

порядок учета и списания ГСМ в подразделении ГПС;

организацию работы базы ГДЗС и подготовку газодымозащитников;

документацию учета работы и обслуживания СИЗОД;

порядок прохождения личным составом подразделения ежегодного медицинского освидетельствования на допуск к работе в СИЗОД;

организацию оперативной связи в гарнизоне;

порядок постановки пожарной техники на учет в подразделении ГПС;

порядок и документацию по списанию пожарной техники в подразделении ГПС;

порядок замены, при неисправности, состава пожарной и аварийно-спасательной техники, находящейся в расчете подразделения;

порядок проведения служебных проверок по фактам нарушений требований правил по охране труда и служебной дисциплины личным составом подразделения ГПС;

порядок оформления документов по случаям травматизма личного состава при выполнении служебных обязанностей и в быту;

порядок проведения служебной проверки по фактам ДТП, произошедших с участием личного состава или техники подразделения ГПС;

объем работ и их распределение среди личного состава при проведении ТО пожарной техники и ведение технической документации;

**Ознакомиться:**

с историей создания и деятельности подразделения ГПС;

с порядком ведения и оформления исторического формуляра подразделения ГПС;

с организацией работы, направленной на улучшение эстетического оформления служебных и бытовых помещений подразделения.

**Провести:**

анализ профессиональной подготовки личного состава подразделения ГПС;

тренировку с личным составом подразделения ГПС по работе в СИЗОД;

занятия по решению пожарно-тактических задач с дежурными караулами, с составлением методического плана;

сдачу контрольных нормативов по пожарно-строевой и физической подготовке среди личного состава подразделения ГПС;

проверку организации караульной службы в ночное время.

**Принять участие:**

в подготовке и выполнении мероприятий по планам работы подразделения;

в организации проведения собрания личного состава по итогам работы за месяц;

в подготовке спортивных мероприятий или художественной самодеятельности, проводимых в подразделении ГПС, гарнизоне.

**Составить (откорректировать):**

план тушения пожара на одном из объектов в охраняемом районе;

план работы подразделения ГПС на месяц (предоставить копию);

расписание занятий с личным составом на месяц (предоставить копию);

методический план на проведение классно-групповых занятий с личным составом, предусмотренных расписанием занятий (предоставить копию).

**5. ОБЪЁМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость производственной практики 15 недель.

Семестры прохождения: 8.

Формы контроля: 8 семестр – зачет с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы практики**

**Б2.П.3 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(уровень бакалавриата)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика проводится с целью сбора и подготовки материалов для написания выпускной квалификационной работы, приобретения профессионального опыта, совершенствования полученных компетенций и проверки готовности будущих специалистов к самостоятельной трудовой деятельности.

Для достижения цели предусматривается решение следующих основных задач:

– систематизация, закрепление и повышение знаний и умений, полученных в процессе обучения, для решения конкретных задач, согласованных с темой ВКР;

– ознакомление с нормативными актами в области пожарной безопасности и смежных сферах, статистическими материалами;

– анализ соответствия теории и практики решения вопросов по обеспечению требований пожарной безопасности при разработке темы ВКР;

– изготовление макетов и проведение экспериментальных исследований;

– разработка инженерно-технических решений, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты;

– изучение эффективности разработки систем противопожарной защиты;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования решений, предлагаемых в ВКР;
- оформление задания на выполнение ВКР;
- обобщение исходных данных, подтверждающих выводы и основные результаты проработки решений в ВКР.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);
- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);
- владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность работать самостоятельно (ОК-8);
- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20).

### **3. МЕСТО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Преддипломная практика относится к части Блока 2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Настоящая рабочая программа является основным учебно-методическим документом, определяющим проведение преддипломной практики.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы.

В организационно-ознакомительный период руководители практики от института дают общую установку обучающимся на активную работу, акцентируя внимание на том, что преддипломная практика является важнейшей составляющей учебного процесса, играющей большую роль в формировании специалиста, готового к решению реальных производственных задач.

До начала преддипломной практики обучающийся совместно с руководителем ВКР должен определить содержание выпускной

квалификационной работы, составить план ее выполнения и выделить разделы, выполнение которых возможно и целесообразно в процессе прохождения преддипломной практики. В первую очередь это вопросы, связанные со сбором материалов об аналогах решений по обеспечению требований пожарной безопасности.

На рабочем этапе практики, в соответствии с календарным планом-графиком, обучающиеся последовательно выполняют разделы индивидуального задания.

## **5. ОБЪЁМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость преддипломной практики 2 недели

Семестр прохождения: 8.

Форма контроля: 8 семестр – зачет.