


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Физико-химические основы развития и тушения пожаров»  
по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (бакалавриат)  
профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

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

**Цели освоения дисциплины:**

- приобрести прочные знания по физико-химическим основам развития и тушения пожаров различных горючих материалов.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучить теоретические основы процесса горения газов, жидкостей и твердых горючих материалов;
- изучить параметры и энергетику развития пожаров;
- изучить теоретические основы организации тушения пожара;
- освоить практические навыки выбора и применения различных огнетушащих средств.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Физико-химические основы развития и тушения пожаров» относится к вариативной части. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина читается в 5-ом семестре 3-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Управление техносферной безопасностью»;
- «Надежность технических систем и техногенный риск»;

а также при прохождении учебной практики.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способность работать самостоятельно;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека от опасностей техногенного характера.


Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Пожаровзрывозащита».

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С  
ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
--	---

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	<b>соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ПК-16- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах, поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействия на население и природную среду;</li> <li>• основы нормирования радиационного, химического и биологического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения;</li> <li>• основы выявления и оценки радиационной, химической и биологической обстановки;</li> <li>• порядок расчета доз облучения и зон химического заражения;</li> <li>• способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;</li> <li>• технические средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;</li> <li>• методику оценки радиационной, химической и биологической обстановки.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использованием средств радиационной и химической защиты при ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• применением способов и средств защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;</li> </ul> <p>системой и методами радиационной и химической защиты сил РСЧС и природной среды в чрезвычайных ситуациях</p>
ПК-17- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах, поражающие факторы,</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	<p>закономерности их формирования и воздействия на население и природную среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы нормирования радиационного, химического и биологического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения;</li> <li>• основы выявления и оценки радиационной, химической и биологической обстановки;</li> <li>• порядок расчета доз облучения и зон химического заражения;</li> <li>• способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;</li> <li>• технические средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;</li> <li>• методику оценки радиационной, химической и биологической обстановки.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использованием средств радиационной и химической защиты при ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• применением способов и средств защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;</li> </ul> <p>системой и методами радиационной и химической защиты сил РСЧС и природной среды в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ПК –20–способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки :систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические основы процессов возникновения и распространения горения;</li> <li>• параметры, определяющие динамику пожара;</li> <li>• механизм формирования опасных факторов пожара;</li> <li>• теоретические основы прекращения горения;</li> <li>• особенности горения и взрыва газо- и пылевоздушных смесей;</li> <li>• параметры процесса прекращения горения на пожарах и принципы их оптимизации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать оптимальные способы подачи огнетушащих веществ в зону горения;</li> <li>• прогнозировать опасность возникновения</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		


	<p>пожара или взрыва в различных сочетаниях в пространстве горючего, окислителя и источника воспламенения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять пожаровзрывоопасность газов, смесей газов, аэрозвесей, жидких и твердых веществ в реальных условиях;</li> <li>• применять полученные знания в практической деятельности по организации защиты населения и территорий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>использованием первичных средств пожаротушения при ликвидации чрезвычайных ситуаций.</p>
(ПК-22) - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<p>Знать: границы применимости физических моделей и гипотез; основные методы измерения физических величин, простейшие методы обработки результатов эксперимента и основные физические приборы.</p> <p>Уметь: учитывать возможность систематических ошибок и принимать меры для их устранения; анализировать результаты эксперимента и делать правильные выводы; оценивать точность окончательного результата; вести запись измерений и расчетов аккуратно, ясно и кратко; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа.</p> <p>Владеть: методами создания физических моделей процессов и объектов своей профессиональной сферы деятельности; теоретической базой, позволяющей осуществлять анализ данных и ситуаций в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
(ПК-23) - способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	<p>Знать: основные методы обработки измерительной информации и записи результатов измерений</p> <p>Уметь: находить результат измерений разного вида</p> <p>Владеть: навыками проведения прямых, косвенных, совместных и совокупных измерений</p>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; подготовка докладов; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических (ситуационных) заданий, заслушивание докладов, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.