

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
М.А. Арсланова
29 апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Лесниково
2021

Разработчик (и):
канд. с-х. наук, доцент кафедры
биологии и ветеринарии



Е.И. Алексеева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и
производственной безопасности «26» марта 2021 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
канд. тех. наук, доцент



А.Г. Шарипов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета
«26» марта 2021 г. (протокол № 7)

Председатель методической
комиссии факультета



И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита» – формирование у обучающихся системы знаний об основных источниках радиационной и химической опасности при авариях на радиационно- и химически опасных объектах (РХОО), о последствиях воздействия аварийных химически-опасных (АХОВ) и отравляющих (ОВ) веществ, их вредных и поражающих факторов, об индивидуальных и коллективных средствах защиты, о принципах организации и проведения: дезактивации радиационно-загрязненных территорий и объектов; дегазации территорий и объектов, загрязненных отравляющими веществами (ОВ); дезинфекции при загрязнении территорий и объектов биологическими средствами (БС).

В рамках освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита» обучающиеся готовятся к решению следующих задач дисциплины:

- организационно-управленческая деятельность в сфере надзорных органов и судебно-экспертных учреждений МЧС России, преимущественно, в области радиационной, химической и биологической защиты в случаях заражения территории жизнедеятельности людей и продуктов, домашних животных и окружающей среды, а также орудий труда и предметов быта, продуктами ядерного взрыва, химическим и биологическим оружием;

- организация работы малых коллективов исполнителей, в том числе при обеспечении эффективного применения средств индивидуальной и коллективной защиты;

- участие в работе федеральных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения пожарной безопасности, в том числе при воздействии радиоактивного воздействия, от аварийных химически-опасных и отравляющих веществ и биологического оружия;

- разработка организационно-технических мероприятий в области пожарной безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем управления техногенным и профессиональным рисками на предприятиях и в организациях при радиационном, химическом и биологическом загрязнении окружающей среды;

- документационное обеспечение управления в области пожарной безопасности в условиях радиоактивного воздействия, воздействия отравляющих веществ и биологического оружия.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.04 «Радиационная и химическая защита» относится к дисциплинам базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Химия», «Закономерности процессов горения и взрыва», «Физико-

химические основы развития и тушения пожаров», формирующих компетенцию ОПК-3.

2.3 Результаты изучения дисциплины необходимы для последующего успешного освоения дисциплины Б1.Б.14.4 « Государственный надзор в области гражданской обороны» и Б1.Б.14.5 « Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций», Б1.Б.14.9 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| <p>ПК-2. Способность разрабатывать оптимальные системы защиты производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду</p> | <p>ИД-1_{ПК-2} Определяет варианты альтернативных решений по защите производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства аварийных химически-опасных веществ (АХОВ) и методы защиты от них; - основные свойства отравляющих веществ (ОВ) и методы защиты от них; - биологическое оружие (БС) и методы защиты от него; - основные свойства радиоактивных веществ и ионизирующих излучений и средства защиты от них. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку радиационной, химической и биологической обстановки на территории и объектах экономики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания первой помощи; - методами защиты населения от поражающих факторов радиации, от химического и биологического оружия. |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ИД-2_{ПК-2} Может применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач по защите производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- порядок контроля радиоактивного заражения;- методы и технические средства контроля доз облучения персонала;- средства коллективной и индивидуальной защиты от поражающих факторов радиации, АХОВ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться средствами индивидуальной защиты от поражающих факторов проникающей радиации, химических и бактериологических средств поражения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами контроля радиоактивного заражения;- методами контроля доз облучения персонала. |
|--|---|--|

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|----------------------|------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего | 70 | 14 |
| в т.ч. лекции | 34 | 6 |
| практические занятия (включая семинары) | - | 8 |
| лабораторные занятия | 36 | - |
| Самостоятельная работа | 38 | 90 |
| в т.ч. курсовая работа (проект) | - | - |
| расчетно-графическая работа | - | - |
| контрольная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация (зачет) | - / 6 | 4 / 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 / 3 | 108 / 3 |

4.2 Содержание дисциплины

| Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела | Основные вопросы темы | Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|--|---|---|----------|----------|----------|------------------------|----------|----------|----------|------------------------------|
| | | очная форма обучения | | | | заочная форма обучения | | | | |
| | | всего | лек-ция | ЛП З | СР С | всего | лек-ция | ЛП З | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | 6 семестр | | | | 8 семестр | | | | |
| 1 Основные свойства аварийных химически-опасных веществ (АХОВ) и защита от них | | 12 | 4 | 4 | 4 | 9 | 2 | - | 5 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | 1 Задачи дисциплины | | + | - | + | | + | - | + | |
| | 2 Общие сведения об АХОВ. | | + | + | | | + | + | + | |
| | 3 Токсикологические свойства АХОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4 Физико-химические свойства АХОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5 АХОВ, используемые в промышленности и сельском хозяйстве. | | | | | | | | | |
| | 6 Определение концентрации АХОВ в воздухе. 7 Первая (доврачебная) помощь пострадавшим от АХОВ. | | | + | + | + | | + | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| 2 Основные свойства отравляющих веществ (ОВ) и за- | | 14 | 4 | 4 | 6 | 9 | 2 | - | 5 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 1 Общие сведения об ОВ. | | | + | + | + | | + | + | + | |
| 2 Токсикологические свойства ОВ. | | | + | + | + | | + | + | + | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|--------------|--|
| щита от них | 3 Физико-химические свойства ОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4 Классификация ОВ: | | | | | | | | | |
| | 4.1 ОВ смертельного действия. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.2 ОВ кожно-нарывного действия. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.3 ОВ общедовитого действия. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.4 ОВ удушающего действия. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.5 ОВ временно выводющие человека из строя. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.6 ОВ раздражающего действия. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4.7 Токсины. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5 Первая помощь при отравлении ОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| 6 Дегазаторы. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| 3 Контроль химического загрязнения окружающей среды | 9 | 2 | 3 | 4 | 8 | 2 | - | 6 | ОПК-1, ОПК-3 | |
| 1 Методы контроля загрязнения среды агрессивными химически опасными веществами. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| 2 Приборы контроля химического загрязнения среды. | | + | + | + | | + | + | + | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|--------------|----------|----------|----------|--------------|---|----------|--------------|--|
| | 3 Определение концентрации ОВ в среде: | | | | | | | | | | |
| | 3.1 Определение концентрации зарина, зомана и VX в исследуемом воздухе. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.2 Определение концентрации фосгена, дифосгена, хлорциана и синильной кислоты в исследуемом воздухе. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.3 Определение концентрации иприта в исследуемом воздухе. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.4 Определение концентрации ОВ на местности и предметах. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.5 Определение концентрации ОВ в почве и сыпучих материалах. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.6 Индикаторные трубки для определения типа ОВ. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| | 3.7 Степени опасности ОВ. | | + | + | + | | + | + | + | | |
| Форма контроля | | | устный опрос | | | | устный опрос | | | | |
| 4 Оценка химической обстановки при авариях на химических объектах | | 7 | 2 | 3 | 2 | 8 | - | - | 6 | | |
| | 1 Общие сведения об основных методах защиты населения при авариях на ХОО. | | + | + | + | | + | + | + | ОПК-1, ОПК-3 | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|----------|----------|----------|------------------|---|---|----------|--------------|
| ски опасных объек- тах(ХОО) | 2 Методика оценки химиче- ской обстановки при авариях на ХОО: | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.1 Принимаемые допущения. | | | | | | | | | |
| | 2.2 Прогнозирование глубины заражения АХОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.3 Расчет глубины заражения при аварии на ХОО. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.4 Расчет глубины заражения при разрушении ХОО. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.5 Определение площади зоны заражения АХОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.6 Определение времени под- хода зараженного воздуха к объекту и продолжительность поражающего действия АХОВ. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 3 Порядок нанесения зон зара- жения на топографические карты и схемы. | | + | + | + | | + | + | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| 5 Биологическое оружие и защита от него | | 10 | 3 | 3 | 4 | 12 | - | - | 7 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 1 Общие сведения о биологи- ческом оружии: | | | | | | | | | | |
| 1.1 Особенности биологи- ческого оружия. | | | + | + | + | | + | + | + | |
| 1.2 Способы и признаки при- менения биологических средств. | | | + | + | + | | + | + | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--------------|----------|----------|-----------|--------------|---|-----------|--------------|
| | 2 Возбудители и переносчики инфекционных заболеваний: 2.1 Возбудители инфекционных заболеваний. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 2.2 Переносчики инфекционных заболеваний. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 3 Инфекционные заболевания: 3.1 Инфекционные заболевания человека. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 3.2 Инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 3.3 Инфекционные заболевания растений и вредители сельскохозяйственных культур. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4 Основные способы и средства защиты от инфекционных заболеваний. | | + | + | + | | + | + | + | |
| Форма контроля | | | устный опрос | | | | устный опрос | | | |
| 6 Основные свойства радиоактивных веществ и ионизирующих излучений | | 12 | 4 | 4 | 4 | 18 | - | - | 12 | |
| | 1 Основные свойства радиоактивных веществ и ионизирующих излучений. | | + | + | + | | + | + | + | ОПК-1, ОПК-3 |
| | 2 Единицы измерения радиоактивности: 2.1 Радиометрические величины. | | + | + | + | | + | + | + | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------|----------|----------|----------|------------------|---|----------|----------|--------------|
| | 2.2 Дозиметрические величины. | | + | + | + | | + | + | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | устный опрос | | | | |
| 7 Контроль радиоактивного заражения | | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | - | 2 | 6 | ОПК-1, ОПК-3 |
| | 1 Характеристика радиоактивного заражения среды. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 2 Устройство и принцип работы приборов радиоактивного контроля (разведки) заражения среды. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 3 Определение уровня радиации на местности. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 4 Определение степени радиоактивного заражения местности и объектов. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 5 Определения наличия наведенной радиоактивности. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 6 Определение степени радиоактивного заражения воды. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 7 Допустимые уровни загрязнения объектов радиоактивными веществами. | | + | + | + | | - | - | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| 8 Контроль доз об- | | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 | - | - | 8 | ОПК-1, ОПК-3 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|--------------|----------|----------|----------|------------------|---|-----------|--------------|
| лучения персонала | 1 Методы измерения ионизирующих излучений и их нормирование. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 2 Устройство и принцип работы приборов дозиметрического контроля. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 3 Особенности применения дозиметров карманных прямопоказывающих. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 4 Определение экспозиционной дозы облучения. | | + | + | + | | - | + | + | |
| Форма контроля | | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | |
| 9 Оценка радиационной обстановки на объектах сельскохозяйственного производства | | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 | - | - | 10 | |
| 1 Общие сведения об оценке радиационной обстановки на объектах сельскохозяйственного производства. | | | + | + | + | | - | - | + | ОПК-1, ОПК-3 |
| 2 Методика оценки радиационной обстановки на объекте. | | | + | + | + | | - | - | + | |
| 3 Прогнозирование уровней радиоактивного заражения местности. | | | + | + | + | | - | - | + | |
| 4 Ситуации на объекте АПК при опасном радиоактивном заражении местности. | | | + | + | + | | - | - | + | |
| Форма контроля | | | устный опрос | | | | устный опрос | | | |
| 10 Средства коллек- | | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | - | - | 4 | ОПК-1, ОПК-3 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|----------|----------|----------|------------------|---|---|----------|--------------|
| тивной защиты от поражающих факторов радиации, АХОВ, ОВ, БС | 1 Общие сведения о защите населения от поражающих факторов при авариях на объектах повышенной опасности при применении вероятным противником оружия массового поражения. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 2 Средства коллективной защиты от поражающих факторов радиации, АХОВ, ОВ: 2.1 Убежища. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 2.2 Противорадиационные укрытия. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 2.3 Простейшие укрытия – щели. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 3 Правила пользования средствами коллективной защиты (защитными сооружениями). | | + | + | + | | - | - | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| 11 Средства индивидуальной защиты от поражающих факторов радиации, АХОВ, ОВ, БС | | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | - | - | 8 | ОПК-1, ОПК-3 |
| 1 Классификация средств индивидуальной защиты. | | | + | + | + | | - | + | + | |
| 2 Средства индивидуальной защиты гражданского населения: 2.1 Средства защиты органов дыхания. | | | + | + | + | | - | + | + | |
| 2.2 Средства защиты кожи. | | | + | + | + | | - | + | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|--------------|
| | 2.3 Медицинские средства защиты. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 3 Порядок накопления, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты на промышленных и сельскохозяйственных объектах. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 4 Приемы подбора и надевания средств защиты органов дыхания. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 5 Средства и приемы защиты в домашних условиях: | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 5.1 Применение респираторов. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 5.2 Применение масок. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 5.3 Применение ватно-марлевых повязок. | | + | + | + | | - | + | + | |
| | 6 Ответственность за обеспечение СИЗ и создание их запасов на промышленных и сельскохозяйственных объектах. | | + | + | + | | - | + | + | |
| Форма контроля | | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | |
| 12Способы и средства для специальной обработки | | 8 | 3 | 3 | 2 | 3 | - | 2 | 7 | |
| | 1 Способы и средства для специальной обработки объектов. | | + | + | + | | - | - | + | ОПК-1, ОПК-3 |
| | 2 Устройство и принцип работы комплектов для специаль- | | + | + | + | | - | - | + | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|--------------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|--------------|
| | ной обработки объектов. | | | | | | | | | |
| | 3 Подготовка комплектов для специальной обработки к работе. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 4 Проведение специальной обработки объектов. | | + | + | + | | - | - | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | устный опрос | | | | |
| 13 Эвакуация | | 6 | 2 | 2 | 2 | 7 | - | 2 | 6 | |
| | 1 Общие положения, принципы, основные понятия. | | + | + | + | | + | + | + | ОПК-1, ОПК-3 |
| | 2 Эвакоорганы, их структура и задачи. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 3 Планирование эвакуационных мероприятий. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 4 Проведение эвакуационных мероприятий. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5 Обеспечение эвакуационных мероприятий: | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.1 Оповещение. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.2 Транспортное обеспечение. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.3 Медицинское обеспечение. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.4 Обеспечение безопасности движения и охраны общественного порядка. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.5 Инженерное обеспечение. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.6 Материально-техническое | | + | + | + | | + | + | + | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--------------|-----------|-----------|-----------|------------------|----------|----------|-----------|--|
| | обеспечение. | | | | | | | | | |
| | 5.7 Финансовое обеспечение. | | + | + | + | | + | + | + | |
| | 5.8 Разведка. | | + | + | + | | - | - | + | |
| | 5.9 Защита эвакуируемого населения от воздействия поражающих факторов современных средств поражения. | | + | + | + | | - | - | + | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | вопросы к зачету | | | | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | | | | |
| Аудиторных и СРС | | 108 | 34 | 36 | 38 | 104 | 6 | 8 | 90 | |
| Зачет | | - | - | - | - | 4 | | | | |
| Всего | | 108 | | | | 108 | | | | |

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

| Номер темы | Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии | | | | | | Всего |
|--|---|------|------------------------------------|------|-------------------------------------|------|--------------|
| | лекции | | практические (семинарские) занятия | | лабораторные занятия | | |
| | форма | часы | форма | часы | форма | часы | |
| 1 | лекция-презентация | 2 | - | - | самостоятельная практическая работа | 4 | 6 |
| 2 | проблемная лекция | 4 | - | - | презентация (слайды, видео) | 4 | 8 |
| 6 | лекция-презентация | 4 | - | - | самостоятельная практическая работа | 4 | 8 |
| 9 | лекция-презентация | 4 | - | - | самостоятельная практическая работа | 4 | 8 |
| 11 | проблемная лекция | 4 | - | - | самостоятельная практическая работа | 4 | 8 |
| Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов) | | | | | | | 38 (50 %) |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы

- 1 Тиллобоев, Х. Радиация и экология: механизм миграции радионуклидов в природной среде: монография / Х. Тиллобоев, Н. Беззубов, С. Ходжиев. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2012. - 115 с. - ISBN 978-3-659-22109-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1073310>
- 2 Руднев, А. В. Введение в радиационную экологию: монография / А. В. Руднев. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. - 144 с. - ISBN 978-3-659-69720-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1070750>
- 3 Габлин, В. Радиационная оценка : некоторые проблемы метрологии при радиационном мониторинге природных объектов : монография / В. Габлин. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2013. - 60 с. - ISBN 978-3-659-51432- - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1070266>

б) перечень дополнительной литературы

- 4 Бурлев, М. Я. Фактор излучений : Концепция, методы, патенты : монография / М. Я. Бурлев, Н. С. Николаев. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016. - 76 с. - ISBN 978-3-659-60469-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1070703>
- 5 Ковыршин, С. Г. Распространение радиоактивного загрязнения : математическое моделирование процессов атмосферной миграции : монография / С. Г. Ковыршин. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2019. - 132 с. - ISBN 978-613-9-45839-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1071120>
- 6 Детекторы ионизирующих частиц и излучений. Принципы и применения: Учебное пособие / А.И. Болоздыня, И.М. Ободовский. - Долгопрудный: Интеллект, 2012. - 208 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91559-105-8, 1500 экз. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/367186>
- 7 Взаимодействие излучения с атомами и наночастицами: Учебное пособие / Астапенко В.А. - Долгопрудный:Интеллект, 2010. - 496 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-91559-083-9 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/374690>
- 8 Снигирева, Г. П. Последствия воздействий ионизирующих излучений: цитогенетические изменения в лимфоцитах крови человека : монография / Г. П. Снигирева. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2014. - 313 с. - ISBN 978-3-659-17512-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1072547>
- 9 Оралова, А. Т. Радиационная обстановка в городе Караганда : исследование и анализ : монография / А. Т. Оралова. - Германия : LAP LAMBERT Acad.

Publ., 2013. - 60 с. - ISBN 978-3-659-50973-5. - Текст : электронный. - URL:
<https://new.znaniium.com/catalog/product/1070264>

10 Бурлакова, Е.Б. Неизвестный Чернобыль: история, события, факты, уроки/ Е. Б. Бурлакова, В. М. Кузнецов, В. А. Москаленко и др. // Общая редакция Кузнецова В. М. – М. : МНЭПУ, 2006.-381с.

11 Кузнецов, В. М. Радиационное наследие холодной войны: опыт историко-научн. исследования/ В.М Кузнецов, А. Г. Назаров// М.: Ключ – С, 2006.-720с.

12 Манило, Ив. Ив. Химическое оружие в Курганской области без грифа «Секретно»/ Ив. Ив. Манило, Иг. Ив. Манило. Изд. 2-е перераб. и доп. Под общ. ред. Ив. Ив. Манило. – Москва- Курган: Российская экологическая академия, 2009.-152с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

13 Манило И.И. Лабораторный практикум по радиационной и химической безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебное пособие/ И.И. Манило/рукопись, 2015.-207с.

14 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)СП 2.6.1. 758 – 99. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1999.

15 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ–99) СП 2.6.1.799 – 99. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1999.

16 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.2.560-96). – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1996.

17 Гениатулина И.А. Оказание первой помощи пострадавшим / рукопись (компьютерный вариант: КГСХА).

18 Манило, Ив. Ив. Правила поведения (рекомендации) при чрезвычайных ситуациях в районе хранения и уничтожения химического оружия/ Ив. Ив. Манило, О. Н. Суетина, Иг. Ив. Манило и др. // Изд. 2-е, перераб. и доп. Под общ. ред. Ив . Ив. Манило. –Курган: Курганский ИАЦ по УХО,2009.-20с.

**г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

19 <http://ppt4web.ru/obzh/medikobiologicheskie-osnovy-bezopasnosti-zhiznedejatnosti.html>.

20 ЭБС «БиблиоРоссика» no-reply@bibliorossica.com.

21 Электронная библиотека книг – www.cnfnbrf.convex.ru.

22 Библиотека нормативной документации - www.normacs.ru.

23 Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

24 ЭБС «Академия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru> 3. ЭБС Издательства «ЛАНЬ». [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

25 Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

26 Служба тематических толковых словарей Glossary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glossary.ru> 6. Электронно-библиотечная система «Book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.book.ru>

27 Электронно-библиотечная система Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://rucont.ru/>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Операционные системы: Windows Vista, Windows Professional 7, Windows 8.

2 Пакет программ OpenOffice.

3 Пакет программ семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point).

4 Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera (крайние версии) и др.

5 Программа просмотра файлов формата Djview (крайняя версия).

6 Программа просмотра файлов формата .pdf Acrobat Reader (крайняя версия).

7 Программа просмотра файлов формата .doc и .docx Microsoft Office Word Viewer (крайняя версия).

- Проведение лекций с использованием слайд-презентаций.
- Электронный курс лекций.
- Электронный лабораторный практикум по радиационной, химической и биологической защите.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|---|--|
| <p>Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий: аудитория 33, корпусвоенной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Электрофицированный стенд «Пульсар» (подача сигналов при возникновении возгораний и т.п.); планшеты «Приборы контроля» (измерения электрических величин; термомпары; газосигнализаторы; вакуумметры; манометры; расходомеры); планшет «Элементы пожарной сигнализации» (табло «Эвакуация»; системы и устройства подачи и обработки пожарных сигналов и др.).Мультимедийный проектор «BenQMP612 C»; ноутбук (переносной); аппарат «ОБЕРХЕДПРОЕКТОР»; стационарный экран; планшеты.</p> |
| <p>Учебная аудитория для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 13, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература для забора воды из естественных водохранилищ, первичные средства пожаротушения (ящики с песком, пожарно-спасательные веревки, выдвижная лестница, носилки и др.), пожарный инвентарь, манекен пожарного со стволом, компрессорная станция, дизельная электростанция GasolineGenerator 2600 W, электромегафон «ЭМ-2», комплекты боевой и специальной защитной одежды и снаряжений пожарных (боевые костюмы пожарных), мотонасос МН-13/00, пожарные гидранты и рукава, брандспойты (стволы), гидроклонка, устройство канатно-спусковое пожарное «YS-E-16», порошковые огнетушители ОП-50 (3)АВСЕ, планшеты; устройства самостраховки пожарных и др.</p> |
| <p>Специализированная аудитория «Пожарная техника, первичные средства пожаротушения и пожарно-строевая подготовка» (ВК-1) Бокс №1</p> | <p>Пожарный автомобиль, устройство для забора воды из естественных водохранилищ, первичные средства пожаротушения (ящики с песком, пожарно-спасательные веревки, выдвижная лестница, носилки и др.), пожарный инвентарь, манекен пожарного со стволом, компрессорная станция, дизельная электростанция GasolineGenerator 2600 W, электромегафон «ЭМ-2», комплекты боевой и специальной защитной одежды и снаряжений пожарных (боевые костюмы пожарных), мотонасос МН-13/00, пожарные гидранты и рукава, брандспойты (стволы), гидроклонка, устройство канатно-спусковое пожарное «YS-E-16», порошковые огнетушители ОП-50 (3)АВСЕ, планшеты; устройства самостраховки пожарных и др.</p> |
| <p>Специализированная лаборатория по охране труда (ВК-32)</p> | <p>Приборы и устройства для обеспечения охраны труда (техники безопасности): анализатор горючих газов; газтестер КИ-28066; детектор электросмога; дозиметр ДРГОТ; измеритель температуры ИТ 6П; измеритель шума и вибрации ВШВ – 003; люксметр «Аргус 01»; мегаомметр Ф 4102; метеометр МЭС -2; омметр М 372; радиометр РАТ–211; самоспасатель изолирующий СПИ – 26; противопо-</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>жарная лестница верёвочная; огнетушитель углекислотный ОУ- 2; порошковый огнетушитель ОП – 5; тренажёр «ЭЛТЭК – ПГ №11-0133»; тренажёр «ЭЛТЭК – ЭЛЕКТРИК №10-0044»; электронный журнал «Без аварий и травм»; типовые стенды (ООО «Стенды», г. Красноярск): охрана труда, средства защиты, пожарная безопасность, чрезвычайные ситуации, аттестация рабочих мест, инструкции; информационный стенд БНМЦОТ при КГСХА; тренажёр экстренной реанимации «ВИТИМ-2»; электро-тестер; компьютер «Onnidoo»; копировальный аппарат «Canon FC 228»; моноблок «Sonu»; принтер HP 1200; видеокамера цифровая; телефакс «Panasonic».</p> |
| <p>Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 33, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Электрофицированный стенд «Пульсар» (подача сигналов при возникновении возгораний и т.п.); планшеты «Приборы контроля» (измерения электрических величин; термометры; газосигнализаторы; вакуумметры; манометры; расходомеры); планшет «Элементы пожарной сигнализации» (табло «Эвакуация»; системы и устройства подачи и обработки пожарных сигналов и др.).</p> |
| <p>Специализированная лаборатория «Оружие массового поражения и защита от него»; «Радиационная и химическая безопасность» (ВК-35)</p> | <p>Электрофицированные стенды: войсковой прибор химической разведки (ВПХР); радиометр-рентгенметр ДП-5А; прибор радиационной и химической разведки (ПРХР); «Ядерное оружие»; «Термоядерные боеприпасы»; «Ядерный взрыв на местности», планшеты: «Химическое оружие»; «Биологическое оружие».</p> |
| <p>Специализированная лаборатория «Системы и средства обеспечения газодымозащиты», «Экспертиза пожаров» (ВК-2А)</p> | <p>Пост ГЗДС (технические средства газодымозащиты: два дыхательных аппарата для газодымозащиты; контрольная установка для проверки аппаратов газодымозащиты; комплект «Самоспасатель изолирующий СПИ-20; передвижная электростанция; мотопомпа; спасательный комплекс для эвакуации людей из горящих зданий); набор образцов «Причины пожаров»; планшет «Схема установления причин пожаров».</p> |
| <p>«Методический кабинет по изучению регионального компонента»; Специализированная лаборатория «Методы и средства защиты человека и окружающей среды» (ВК-12)</p> | <p>Приборы радиационной и химической разведки (рентгенометр-радиометр ДП-5Б; рентгенометр-радиометр ДП-5В; прибор химической разведки – ПХР; индивидуальный дозиметр комплекта ДП-23; зарядно-измерительное устройство комплекта индивидуальных дозиметров ДП-23); противогазы ГП-5, ГП-7, ПДФ-7; газодымозащитный комплект ГДЗК-У; камеры защитные детские КЗД-4; планшеты с физико-химическими и токсическими характеристиками и расчетными коэффициентами АХОВ (СДЯВ); линейки прогнозирования химической обстановки при авариях с АХОВ (СДЯВ); линейки РЛ для оценки радиационной обстановки при наземных взрывах; противохимический пакет для детоксикации ОВ на коже и одежде; курвиметры КУ-А; учебный набор ОВ; научно-техническая и научно-популярная литература и планшеты по проблемам и решениям безопасного хранения и унич-</p> |

| | |
|---|---|
| | тожения химического оружия в РФ и США. |
| Читальный зал библиотеки академии для самостоятельной работы студентов: кабинет № 216, главный корпус | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература |

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств дисциплины «Радиационная и химическая защита» для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации приводится в приложении 1 к данной рабочей программе.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины, предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Радиационная и химическая защита» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: демонстрация презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, проблемные лекции и др.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лек-

ции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, выполнения основных расчетов, связанных с определением огнестойкости строительных конструкций, разработка комплекса мероприятий, направленных на повышение уровня огнестойкости строительных конструкций.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Лабораторное занятие является действенным средством усвоения курса данной дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторно-практических занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Манило И.И. Лабораторный практикум по радиационной и химической безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебное пособие/ И.И. Манило/рукопись, 2015.– 207с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, материалов, для участия в дискуссиях и деловых играх, а также при вы-

полнении курсового проекта. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с основной и дополнительной литературой, а также нормативной документацией.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, текстами федеральных законов, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе на лабораторных занятиях, студенческих научных конференций;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет является формой проверки знаний студентов по изучаемому курсу и имеет целью проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умения применять полученные знания при решении практических задач. К зачету предполагается подготовка преподавателем комплекса вопросов.

Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия, основные алгоритмы расчетов. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Радиационная и химическая защита» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Манило, И.И. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Радиационная и химическая защита» для студентов очной и заочной формы обучения 20.05.01 - «Пожарная безопасность» /на правах рукописи, 2015. –16 с.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

«Радиационная и химическая защита»

в составе ОПОП _____ на 20_-20_ учеб-
ный год
(код и наименование ОПОП)

Преподаватель _____ Манило И. И.

Изменения утверждены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г.
(протокол № ____).

Заведующий кафедрой _____ Манило И. И.