

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Б.М. Насибулина

«22» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности

М.В. Валов

«24» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Экологическая безопасность: теоретические основы»

Составитель

**Колчин Е.А., доцент кафедры экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности
20.03.01 Техносферная безопасность**

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год приема

2020

Курс

3

Семестр

6

Астрахань - 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Экологическая безопасность: теоретические основы» является углубление и развитие знаний о методах и средствах обеспечения экологической безопасности.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Экологическая безопасность: теоретические основы»: формирование навыков практического использования знаний в области обеспечения безопасности при осуществлении организационно-управленческой и эксплуатационной профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Экологическая безопасность: теоретические основы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 6 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): «Физика»; «Химия»; «Науки о Земле», «Прикладная экология», «Устойчивое развитие человечества», «Природопользование», «Источники загрязнения среды обитания», «Социальные аспекты безопасности жизнедеятельности».

Знания: основных понятий общей экологии, особенностей влияния различных факторов на состояние окружающей природной

Умения: использовать методы оценки экологического состояния окружающей природной среды, анализировать, оценивать, прогнозировать особенности экологических ситуаций на военных объектах, выявлять необходимые управленческие инструменты для поддержания необходимого уровня развития территорий

Навыки: проведения различных видов геоэкологической оценки территории, методами решения экологических проблем и ситуаций

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Физико-химические процессы в техносфере»; «Надежность технических системы и техногенный риск»; «надзор и контроль в сфере безопасности»; «Мониторинг среды обитания»; «Система защиты среды обитания».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурными (ОК): 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.

б) профессиональными (ПК): ПК-6. Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты освоения дисциплины | | |
|--------------------------------|--|-------|---------|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| | | | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 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 | вопросы безопасности и сохранения окружающей среды и рассматривать их в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности | критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды | культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности |
| ПК-6. Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | принципы инженерных разработок и эксплуатации средств защиты; основы монтажа и эксплуатации средств защиты; технологии и общие закономерности установки и эксплуатации средств защиты | применять теоретические знания и практические умения в установке и эксплуатации средств эксплуатации; выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния; регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники | навыками приёмов при установке и эксплуатации средств защиты; методами измерений при монтаже и эксплуатации средств защиты; навыком обоснования принятых решений; выявления проблем безопасности для конкретной отрасли |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции; 18 часов - практические, семинарские занятия), и 144 часа - на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Семестр | Контактная работа (в часах) | | | Самостоят. работа | | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации |
|---|---------|-----------------------------|----|----|-------------------|----|--|
| | | Л | ПЗ | ЛР | КР | СР | |
| Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 2. Глобальная экологическая безопасность | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 3. Окружающая среда как система | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--|--|------------|-------------------------------------|
| Тема 4. Опасные природные явления | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование |
| Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем | 6 | 2 | 2 | | | 16 | Собеседование, тестирование |
| ИТОГО | | 18 | 18 | | | 144 | Диф. зачёт (зачёт с оценкой) |

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Кол-во часов | Код компетенции | | Общее количество компетенций |
|--|--------------|-----------------|-------|------------------------------|
| | | ОК-7 | ПК- 6 | |
| Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности | 20 | + | + | 2 |
| Тема 2. Глобальная экологическая безопасность | 20 | + | + | 2 |
| Тема 3. Окружающая среда как система | 20 | + | + | 2 |
| Тема 4. Опасные природные явления | 20 | + | + | 2 |
| Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду | 20 | + | + | 2 |
| Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности | 20 | + | + | 2 |
| Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска | 20 | + | + | 2 |
| Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды | 20 | + | + | 2 |
| Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем | 20 | + | + | 2 |
| Итого | 180 | | | |

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный.

Тема 2. Глобальная экологическая безопасность

Глобальные модели и прогнозы развития цивилизации. Цели и пути обеспечения глобальной экологической безопасности. Оценка опасных явлений из космоса. Глобальные экологические проблемы и стратегия устойчивого развития. Природоохранное законодательство как основа экологической политики.

Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития регионов.

Тема 3. Окружающая среда как система

Системный подход в изучении экологических систем. Атмосфера, гидросфера, литосфера основные компоненты окружающей среды. Законы функционирования биосферы. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях.

Тема 4. Опасные природные явления

Опасные геоэкологические процессы. Стихийные гидрометеорологические бедствия. Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды.

Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду

Техногенные системы: определение и классификация. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды. Их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт. Деградация суши, способы защиты и профилактики. Загрязнение воздушной среды и ее защита. Обеспечение безопасности гидросферы. Проблемы и способы защиты биосферы в современных условиях. Пути повышения экологической безопасности города и жилища. Сочетанное действие неблагоприятных факторов среды.

Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности

Политика экологической безопасности. Политика экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Пороговая и беспороговая концепции. Нелинейные (синергизм, антагонизм) эффекты. Токсикологическое нормирование химических веществ. Предельно-допустимые концентрации. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Экологическое нормирование. Нормирование качества окружающей среды. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.

Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска

Анализ, оценка и управление экологическим риском. Методология оценки риска. Основные понятия, определения, термины. Риск, уровень риска, его расчет. Оценка риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. Виды опасностей. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Оценка риска природных опасностей. Экономический подход к проблемам безопасности. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития.

Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды

Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Загрязнение и защита гидросферы. Загрязнение и защита атмосферы.

Отходы производства и потребления. Химическая и биохимическая обработка отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий. Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства. Нарушение биологического равновесия в результате применения удобрений и ядохимикатов; методы предотвращения и ликвидации вредных последствий их использования.

Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем

Ресурсосбережение и комплексное использование сырья. Требования к ресурсосберегающей технологии: бессточные технологические системы, использование отходов как вторичных материальных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов, территориально-промышленный комплекс.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция включает следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение основной части лекции;
4. краткие выводы по каждому из вопросов;
5. заключение;
6. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформлении результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов | Форма работы |
|---|--------------|---|
| <i>Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности.</i> Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 2. Глобальная экологическая безопасность.</i> Оценка опасных явлений из космоса. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития регионов. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 3. Окружающая среда как система.</i> Атмосфера, гидросфера, литосфера основные компоненты окружающей среды. Приоритеты глобальной экологической безопасности и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 4. Опасные природные явления.</i> Стихийные гидрометеорологические бедствия. Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду.</i> Деградация суши, способы защиты и профилактики. Загрязнение воздушной среды и ее защита. Обеспечение безопасности гидросферы. Проблемы и способы защиты биосферы в современных условиях. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.</i> Политика экологической безопасности: уменьшение последствий и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска.</i> | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной |

| | | |
|---|----|---|
| Риск, уровень риска, его расчет. Оценка риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. Виды опасностей. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Оценка риска природных опасностей. | | литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.</i> Загрязнение и защита гидросферы. Загрязнение и защита атмосферы. Отходы производства и потребления. Химическая и биохимическая обработка отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий. Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |
| <i>Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья. Стратегия решения экологических проблем.</i> Требования к ресурсосберегающей технологии: бессточные технологические системы, использование отходов как вторичных материальных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов, территориально-промышленный комплекс. | 16 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. |

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Подготовка к практическим занятиям

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Подготовка к тестированию

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, цифрах в той или иной области.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

Для самостоятельного изучения тем (вопросов) необходима рабочая программа дисциплины (модуля), методические рекомендации по её изучению.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Форма учебного занятия | | |
|--|------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | Лекция | Практическое занятие, семинар | Лабораторная работа |
| Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 2. Глобальная экологическая безопасность | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 3. Окружающая среда как система | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 4. Опасные природные явления | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем | <i>Лекция-диалог</i> | <i>Собеседование, тестирование</i> | <i>Не предусмотрено</i> |

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

| | |
|--|--|
| Adobe Reader | Программа для просмотра электронных документов |
| Платформа дистанционного обучения LMS Moodle | Виртуальная обучающая среда |
| Mozilla FireFox | Браузер |
| Microsoft Office 2013 | Пакет офисных программ |
| 7-zip | Архиватор |
| Microsoft Windows 7 Professional | Операционная система |
| Kaspersky Endpoint Security | Средство антивирусной защиты |
| Google Chrome | Браузер |

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Экологическая безопасность: теоретические основы*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 2. Глобальная экологическая безопасность | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 3. Окружающая среда как система | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 4. Опасные природные явления | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды | ОК-7, ПК-6 | Собеседование |
| Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем | ОК-7, ПК-6 | Собеседование, тестирование |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры |
| 4 «хорошо» | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетвори | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает |

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|---|
| тельно» | существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры |

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4 «хорошо» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания |

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Актуальность проблемы экологической опасности.

Вопросы для собеседования: Механизм образования кислотных дождей

1. Причины и механизм образования кислотных дождей;
2. Влияние кислотных дождей на все компоненты биосферы, в том числе на человека;
3. Основные методы снижения кислотообразующих выбросов в атмосферу;
4. Источники образования кислотных дождей
5. Кислотные дожди: влияние на экологию планеты

Тема 2. Глобальная экологическая безопасность

Вопросы для собеседования: Редкие растения и животные нашего региона

1. Воздействие человека на животных, их последствия.
2. Охрана животного мира.
3. Воздействие человека на растительность, их последствия.
4. Охрана растительных сообществ.
5. Красная книга РФ

Тема 3. Окружающая среда как система

Вопросы для собеседования: Реклама и экология

1. Определение, сущность экологической рекламы.
2. Специфика экологической рекламы: от общего к частному.
3. Основные функции рекламы в области экологии.
4. Субъекты экологической рекламы.
5. Эффективность экологической рекламы. Технологии экологической рекламы.

Тема 4. Опасные природные явления**Вопросы для собеседования: Определение химического состава атмосферы**

1. Понятия воздуха и атмосферы.
2. Химический состав воздуха.
3. Методы определения качественного состава атмосферного воздуха.
4. Методы определения количественного состава атмосферного воздуха

Тема 5. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду**Вопросы для собеседования: Химического состава природных вод**

1. Особенности химического состава природных вод.
2. Классификация природных вод на основе их фазово-дисперсной характеристики.
3. Физико-химические показатели качества воды: температура, запах, вкус и привкус.
4. Физико-химические показатели качества воды: взвешенные вещества, прозрачность и мутность, цветность.

Вопросы для собеседования: Показатели качества воды

1. Химические показатели качества воды: окисляемость, биохимическое потребление кислорода (БПК), хлороёмкость.
2. Химические показатели качества воды: активная реакция среды, щёлочность, жёсткость.
3. Химические показатели качества воды: ионный состав, азотсодержащие вещества, кремниевая кислота, сероводород, иодиды и фториды, ионы тяжелых металлов.
4. Физико-химические методы определения показателей качества воды

Тема 6. Основные принципы обеспечения экологической безопасности**Вопросы для собеседования: Природопользование**

1. Виды природопользования.
2. Отраслевое природопользование.
3. Что изучает природопользование, понимаемое как научная дисциплина?
4. В чем состоит разница между практическим природопользованием и наукой природопользования?
5. К каким наукам относится природопользование: естественным, общественным, техническим или комплексным?
6. Экология является частью природопользования или природопользование частью экологии?
7. Геоэкология: биологическая или социальная наука?
8. Какая наука изучает экономический механизм взаимодействия природы и общества?

Вопросы для собеседования: Экологические проблемы природопользования

1. Экологические проблемы природопользования: истощение природных ресурсов, образование огромных масс отходов, нарушение поверхностных слоев литосферы, сокращение видового и генетического разнообразия.

2. В чем состоит гуманитарный смысл экологических стандартов? Должны ли они быть понятны простому человеку или только отражать мнение специалистов в области экологии?
3. Что нужно сделать в России для внедрения системы стандартизации состояния окружающей среды?
4. Для чего нужна система экологического мониторинга и способна ли она окупить крупные средства, необходимые для ее создания?
5. Приемлема ли для России система монетаризации состояния окружающей среды?
6. Нужно ли создавать и поддерживать систему экобизнеса? Объясните экономический смысл ее создания.

Вопросы для собеседования: Пути решения экологических проблем

1. Пути решения экологических проблем: внедрение новых ресурсосберегающих технологий, рециркуляция сырья, полнота и комплексность переработки сырья, внедрение перспективных технологий очистки стоков и выбросов, рекультивация нарушенных земель.
2. Как современные биотехнологии используются при охране почвы и воды?
3. Как возобновляемые источники энергии применяются для защиты окружающей среды?
4. Каковы основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий?
5. Из чего составлена система природозащитных мероприятий в городе Астрахани?

Тема 7. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска

Вопросы для собеседования: Методология оценки риска

1. Риск, уровень риска, его расчет.
2. Оценка риска на основе доступных данных.
3. Сравнение и анализ рисков в единой шкале.

Вопросы для собеседования: Виды опасностей.

1. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду.
2. Оценка риска природных опасностей.

Вопросы для собеседования: Экономический подход к проблемам безопасности

1. Какие существуют типы экономических механизмов природопользования
2. В чем заключается сущность учета и социально-экономической оценки природно-ресурсного потенциала и экологического состояния территории.
3. Что такое природоохранное планирование назовите его уровни.
4. Что такое экологический паспорт предприятия
5. Цели и задачи финансово-кредитного механизма охраны окружающей среды

Тема 8. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды

Вопросы для собеседования: Законодательство в области охраны окружающей среды

1. Основные понятия
2. Законодательство в области охраны окружающей среды
3. В чём состоит государственная политика защиты окружающей природной среды?
4. Каковы функции, задачи и полномочия органов управления Российской Федерации и ее субъектов в области охраны природы?
5. Как в России происходит развитие экологического движения

Вопросы для собеседования: Объекты и принципы охраны окружающей среды

1. Основные принципы охраны окружающей среды
2. Приоритет обеспечения благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения;
3. Научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества;
4. Учет законов природы и возможностей самовосстановления и самоочищения ее ресурсов.
5. Естественные экологические системы, озоновый слой атмосферы;
6. Земля, ее недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса и иная растительность, животный мир, микроорганизмы, генетический фонд, природные ландшафты

Вопросы для собеседования: Загрязняющие вещества

1. Классификации загрязняющих веществ
2. Методы определения количественных и качественных характеристика выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3. Отчет по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников для предприятия
4. Применение методик по расчету выделений (выбросов) от различных производств
5. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

Тема 9. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья, стратегия решения экологических проблем**Вопросы для собеседования: Экологические инвестиционные проекты. Приоритетные инвестиционные проекты города Астрахани**

1. Регулирование качества окружающей среды. Создание территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей сред
2. Охрана атмосферного воздуха
3. Охрана и рациональное использование водных ресурсов
4. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов
5. Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления
6. Лесовосстановление и лесоразведение
7. Особо охраняемые природные территории
8. Экологическое образование, воспитание и просвещение

Вопросы для собеседования: Сопровождения инвестиционных проектов

1. Регламент сопровождения инвестиционных проектов по принципу одного окна
2. Регулирование качества окружающей среды. Создание территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды
3. Обоснование необходимости решения проблемы программными методами
4. Индикаторы оценки конечных результатов

Вопросы для собеседования: Задачи органов исполнительной в реализации экологических инвестиционных проектов

1. Взаимодействие субъектов инвестиционной деятельности в реализации экологических проектов
2. Задачи органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в городе Астрахани
3. Основная нормативная база охраны окружающей среды
4. Финансовые аспекты реализации экологических проектов

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Теоретические основы экологической безопасности: общие принципы и понятия, цели и задачи.
2. Классификация систем и подсистем экологического мониторинга.
3. Государственная система мониторинга окружающей среды. Цели и задачи ЕГСЭМ.
4. Экологические наблюдения, оценка и прогноз.
5. Принципы организации экологических наблюдений. Загрязняющее вещество. Виды загрязнения окружающей среды.
6. Геосистема и экосистема. Экологические факторы среды и их классификация.
7. Региональный мониторинг. Задачи и организация.
8. Импактный мониторинг, как региональный и локальный мониторинг антропогенных воздействий на окружающую среду в особо опасных зонах и местах.
9. Аэрокосмический мониторинг. Использование аэрокосмического мониторинга в экологических исследованиях.
10. Комплексное изучение природных ресурсов на основе дистанционного зондирования.
11. Типы миграции химических элементов. Внутренние и внешние факторы миграции элементов в земной коре. Геохимические барьеры и их количественные характеристики. Физико-химические барьеры.
12. Технические средства и методы мониторинга. Контактные и бесконтактные измерения.
13. Требования к средствам измерения и классификация экоаналитических средств.
14. Оптические (спектральные) методы анализа. Приборы и методы, основанные на поглощении и испускании света. Атомно-абсорбционная спектрометрия. Определяемые элементы и вещества.
15. Электрохимические методы анализа. Серийные газоанализаторы, основанные на электрохимических методах анализа. Ион-селективные электроды. Определяемые показатели, элементы и вещества.
16. Хроматографические методы анализа. Определяемые вещества.
17. Масс-спектрометрические методы анализа. Хромато-масс-спектрометры. Определяемые вещества.
18. Автоматизированные системы контроля окружающей среды. Дистанционные методы получения информации.
19. Геоинформационные системы. Методы обработки полученной информации: статистические, графические, картографические.
20. Метрологические аспекты экоаналитической процедуры.
21. Мониторинг атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Загрязняющие вещества и показатели качества. Нормирование качества атмосферного воздуха.
22. Единичные и комплексные индексы загрязнения атмосферы.
23. Влияние различных факторов на рассеивание загрязнителей. Потенциал загрязнения атмосферы.
24. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Приоритетные вещества, подлежащие контролю. Программы наблюдений и прогноз уровня загрязнения атмосферного воздуха.
25. Мониторинг атмосферных выпадений. Их роль в выявлении источников выбросов тяжелых металлов в атмосферу.
26. Антропогенное загрязнение гидросферы. Показатели и нормирование качества природных вод. Методы комплексной оценки и классификация водных объектов.
27. Организация системы мониторинга поверхностных вод. Наблюдения по программе специализированной сети пунктов наблюдения.
28. Методы количественного химического анализа природных и сточных вод. Средства измерения и методики выполнения измерений.

29. Государственный мониторинг геологической среды. Опорная сеть наблюдений. Специализированная сеть наблюдений. Наблюдательные скважины.
30. Мониторинг земель. Почвенно-химический мониторинг. Нормирование и контролируемые показатели почв. Комплексный показатель загрязнения почв. Категории загрязнения почв.
31. Оценка уровня химического загрязнения почв. Коэффициент концентрации химического элемента K_c и суммарный показатель загрязнения Z_c .
32. Отбор почвенных проб при контроле общего и локального загрязнения почв. Выбор ключевых площадок при обследовании почв.
33. Концепция эколого-аналитического контроля. Контролируемые объекты и компоненты в экоаналитическом контроле.
34. Цели, задачи, общие требования и принципы построения производственного экологического мониторинга.
35. Функциональные подсистемы системы производственного экологического мониторинга.
36. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Подсистема мониторинга атмосферного воздуха.
37. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Подсистема мониторинга сточных и поверхностных вод.
38. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Подсистема мониторинга почв и земель.
39. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Подсистема мониторинга недр.
40. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Подсистема мониторинга обращения с отходами
41. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Требования к подсистемам уровней управления
42. Производственный Теоретические основы экологической безопасности. Виды обеспечения системы производственного экологического мониторинга и требования к ним.
43. Инвентаризация источников воздействия и отходов на окружающую среду. Прогнозирование и оценка антропогенных воздействий.
44. Фоновый мониторинг. Программа наблюдения на фоновых станциях.
45. Пробоотбор и пробоподготовка. Роль пробоотбора в общей процедуре методики анализа. Отбор проб воздуха, воды, почвы. Стабилизация, хранение, и транспортировка проб для анализа.
46. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
47. Мониторинг климата и парниковых газов.
48. Мониторинг загрязнения морей.
49. Мониторинг трансграничного переноса загрязняющих веществ.
50. Биологический мониторинг. Биологическая индикация в системе мониторинга окружающей среды.
51. Биологический мониторинг. Биотестирование.
52. Что такое экологическая безопасность?
53. Перечислите основные принципы экологической безопасности.
54. Дайте характеристику экологического кризиса и экологического риска.
55. Дайте понятие стихийных бедствий.
56. Что такое техногенные катастрофы?
57. Каковы принципы экологической безопасности?
58. Концентрация опасностей в современном мире. Естественная и техногенная среда обитания?

59. Классическое нормирование качества окружающей природной среды. Санитарно-гигиенические нормативы?
60. Основные определения и показатели э оценке риска для здоровья человека.
61. Методология оценки рисков и современное гигиеническое и экологическое нормирование
62. Методология оценки риска химического воздействия.
63. Оценка риска радиационного воздействия.
64. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации.
65. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод.
66. Основные виды антропогенного воздействия на почву. Виды использования почв. Эрозия почв.
67. Загрязнения почв пестицидами и минеральными удобрениями.
68. Загрязнение биосферы отходами производств и потребления.
69. Физическое и биологическое загрязнение биосферы.
70. Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие на биосферу техногенных экологических катастроф.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

| <i>№ п/п</i> | <i>Тип задания</i> | <i>Формулировка задания</i> | <i>Правильный ответ</i> | <i>Время выполнения (в минутах)</i> |
|---|-------------------------------|--|-----------------------------|---|
| <i>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</i> | | | | |
| 1. | <i>Задание закрытого типа</i> | <i>Что такое экологические обязанности граждан? а) обязанности граждан как природопользователя б) конституционные и специальные экологические обязанности граждан в) конституционные, специальные экологические обязанности граждан и обязанности граждан как природопользователя г) только конституционных обязанностей граждан</i> | <i>В</i> | <i>2</i> |
| 2. | | <i>Какие суда флотилии должны оборудоваться бортовой системой переработки сточных вод. А) Все Б) Корабли (суда) валовой вместимостью более 200 тонн В) Корабли любой вместимости, но с экипажем 10 и более человек. Г) Корабли с водоизмещением 1000 и более тонн, судна</i> | <i>Г</i> | <i>1</i> |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|----------|------------------------------|---|--|------------------------------------|
| | | валовой вместимостью 800 регистрационных тонн и более. | | |
| 3. | | Расставить соответствующие признаки: <u>Источник шума</u> (1 метр от источника) 1) Выстрел из орудия, 2) Взлет реактивного самолета, 3) Старт ракет, 4) Выстрел из автомата, 5) Танк, 6) Тяжелый грузовик, 7) Корабельный дизель, 8) Отбойный молоток <u>Интенсивность</u> (дБА) А) 90, Б) 90-100, В) 100-110, Г) 100-120, Д) 130-150, Е) 140-150, Ж) 150-170, З) 160-180 | 1-З 2-Ж 3-Е 4-Д 5-Г 6-Б 7-В 8-А | 3 |
| 4. | | воздействие – человеческая деятельность, которая направлена на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов: а) конструктивное б) деструктивное в) стабилизирующее г) отрицательное | А | 1 |
| 5. | | Что такое физическое загрязнение? а) загрязнение, возникшее в результате мощных природных процессов б) загрязнение, вызванное проникновением в среду вредных веществ в) привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шума) г) поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ | В | 1 |
| 6. | Задание открытого типа | Определите основную цель экологии? | вывести человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором | 3-5 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|----------|----------------|--|--|------------------------------------|
| | | | <i>будет достигнуто удовлетворения жизненных потребностей</i> | |
| 7. | | <i>Экологический контроль – это...?</i> | <i>определенный вид деятельности государственных и общественных органов по наблюдению за состоянием окружающей природной среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной и иной деятельности, проверке выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению природы, соблюдению требований природоохранного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды</i> | 3-5 |
| 8. | | <i>Защита окружающей среды в зонах чрезвычайных ситуаций устанавливается федеральным законом о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также...?</i> | <i>другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ</i> | 3-5 |
| 9. | | <i>Какая деятельность считается экологически безопасной?</i> | <i>Экологически безопасной может считаться такая деятельность человека, которая хотя и приводит к изменениям природного окружения, однако не вызывает в нем коренных структурных и функциональных изменений (т. е. сохраняет способность природных систем к самовосстановлению)</i> | 3-5 |
| 10. | | <i>На чем основывается и из чего состоит законодательство Российской Федерации в</i> | <i>Основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из</i> | 3-5 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|---|------------------------|---|---|------------------------------------|
| | | области охраны окружающей среды? | закона "Об охране окружающей среды", других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации | |
| ПК-6. Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | | | | |
| 1. | Задание закрытого типа | Где необходимо хранить средства защиты? а) В закрытых помещениях. б) На закрытых складах. в) В открытом распределительном оборудовании. г) На открытых складах под навесами. | А, Б | 2 |
| 2. | | В каких помещениях и при какой температуре необходимо хранить средства защиты из резины и синтетических материалов? а) В сухих помещениях при температуре от 0 до плюс 25 ⁰ С. б) В сухих помещениях при температуре от минус 5 до плюс 25 ⁰ С. в) В сухих помещениях при температуре от 0 до плюс 30 ⁰ С | А | 1 |
| 3. | | Каковы отличия в оформлении испытаний средств защиты, принадлежащих сторонним организациям? а) Оформляется протокол испытаний, который выдается заказчику. б) Нет отличий | А | 3 |
| 4. | | С какой периодичностью должен проверять наличие и состояние всех средств | А | 1 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|----------|------------------------|---|--|------------------------------------|
| | | защиты (с записью результатов в журнал) работник, отвечающий за их состояние? а) Не реже одного раза в 6 месяцев. б) Не реже одного раза в 3 месяца. в) Один раз в 12 месяцев | | |
| 5. | | Как необходимо хранить противогазы? а) В специальных сумках в сухих помещениях. б) Возможно хранение без сумок на крючках в сухих помещениях. в) Противогазы должны храниться отдельно от других средств защиты. | А | 1 |
| 6. | Задание открытого типа | Кто должен нести ответственность за безопасность конструкции, правильность выбора материалов и соответствие средств защиты действующим нормативным документам? | Руководители предприятий, учреждений, организаций, изготавливающих эти средства защиты. Орган, выдавший сертификат на производство защитных средств. Орган, выдавший сертификат на реализацию защитных средств | 3-5 |
| 7. | | За что несет ответственность владелец средств защиты? | За своевременное обеспечение работников и комплектование электроустановок испытанными средствами защиты в соответствии с нормами комплектования. За организацию надлежащих условий хранения и создание необходимого запаса. За своевременное проведение периодических осмотров и испытаний. За изъятие непригодных средств защиты и организацию их учета | 3-5 |
| 8. | | Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации, | Диэлектрические коврики и изолирующие | 3-5 |

| <i>№ п/п</i> | <i>Тип задания</i> | <i>Формулировка задания</i> | <i>Правильный ответ</i> | <i>Время выполнения (в минутах)</i> |
|------------------|------------------------|---|--|---|
| | | <i>могут не иметь инвентарного номера?</i> | <i>подставки. Плакаты и знаки безопасности. Защитные ограждения. Штанги для выравнивания потенциала</i> | |
| 9. | | <i>Какие меры следует предпринять, если средство защиты не выдержало испытания?</i> | <i>Перечеркнуть штамп красной краской. Изъять средство защиты из эксплуатации. Запретить хранение средств защиты, не выдержавших испытания, вместе с пригодными.</i> | 3-5 |
| 10. | | <i>Какие из перечисленных средств защиты хранятся в шкафах, на стеллажах?</i> | <i>Диэлектрические перчатки. Диэлектрические боты. Диэлектрические коврики. Противогазы. Указатели напряжения</i> | 3-5 |

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует свободное владение основными терминами и понятиями курса, а также последовательно и логично излагает материал курса;
- оценка «хорошо» - если студент показывает знание основных терминов и понятий курса, умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов допускает единичные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания материала курса, не способен дать определение различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не знает основные термины и понятия курса.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **зачет**, отводится 100 баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины и распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

| <i>№ п/п</i> | <i>Контролируемые мероприятия</i> | <i>Количество мероприятий / баллы</i> | <i>Максимальное количество баллов</i> | <i>Срок представления</i> |
|------------------|---------------------------------------|---|---|-------------------------------|
|------------------|---------------------------------------|---|---|-------------------------------|

| № п/п | Контролируемые мероприятия | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|---|
| Основной блок | | | | |
| 1 | Посещение лекции | 9/18 | 23 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 2 | Развернутый ответ на вопросы темы | 9/18 | 23 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 3 | Участие в общегрупповой дискуссии по определенной теме | 9/18 | 22 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 4 | Тестирование | 1/18 | 22 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| Всего | | | 90 | |
| Блок бонусов | | | | |
| 1. | Посещение аудиторных занятий | 9/1,5 | 2,5 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 2. | Активность на практических занятиях | 9/1,5 | 2,5 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 3. | Своевременное выполнение всех заданий | 9/1,5 | 2,5 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 4. | Соблюдение учебной дисциплины | 9/1,5 | 2,5 | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| Всего | | | 10 | |
| ИТОГО | | | 100 | - |

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

| Показатель | Балл |
|--|------|
| Опоздание на аудиторное занятие | -10 |
| Нарушение учебной дисциплины | -5 |
| Неготовность к аудиторному занятию | -5 |
| Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины | -10 |

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

| Сумма баллов | Оценка по 4-балльной шкале | |
|--------------|----------------------------|------------|
| 90–100 | 5 (отлично) | |
| 85–89 | 4 (хорошо) | |
| 75–84 | | |
| 70–74 | | |
| 65–69 | | |
| 60–64 | 3 (удовлетворительно) | |
| Ниже 60 | 2 (неудовлетворительно) | |
| | | Зачтено |
| | | Не зачтено |

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Гринин, А.С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие. - М. : Фиар-Пресс, 2002. - 336 с. - ISBN 5-8183-0236-9: 169-00 : 169-00. (15 экз.)
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность : Доп. УМО по специальностям педагогического образования в качестве учеб. пособ. для вузов... по специальности - Безопасность жизнедеятельности. - 2-е изд. ; Перераб. - М. : Академия, 2004. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1759-X : 113-85, 144-00, 166-98. (17 экз.)
3. Дмитриева, И. А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие / Дмитриева И. А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 73 с. - ISBN 978-5-9275-2697-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526970.html>.
4. Правовое обеспечение экологической безопасности в условиях экономической интеграции Российской Федерации [Электронный ресурс] / Жаворонкова Н.Г., Шпаковский Ю.Г. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392238217.html>
5. Экология и безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Почакаева Е. И. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - (Высшее образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222170526.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : доп. УМО по классическому унив. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование"; Учеб. пособие. - СПб. : Лань, 2015. - 352 с. : ил. - (Учеб. для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1904-3: 1100-00 : 1100-00. (5 экз.)
2. Калыгин, В.Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций / В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян - Москва : КолосС, 2013. - 520 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0221-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html>.
3. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Почакаева, Т. В. Попова. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222200513.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).