



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Общий факультет (Фрязино)

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ МИРЭА в г.
Фрязино

_____ Макарова Л.А.

«__» _____ 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
Экология и охрана труда в информационной отрасли**

Читающее подразделение	кафедра общенаучных дисциплин
Направление	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
7	3	108	16	0	16	49	0,25	26,75	Зачет

Программу составил(и):

ассистент, Теплышова Мария Юрьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Экология и охрана труда в информационной отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность: «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра общенаучных дисциплин

Протокол от 30.08.2021 № 1

Зав. кафедрой Щучкин Григорий Григорьевич _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
кафедра общенаучных дисциплин

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
кафедра общенаучных дисциплин

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
кафедра общенаучных дисциплин

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
кафедра общенаучных дисциплин

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Экология и охрана труда в информационной отрасли» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом специфики направленности подготовки – «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Блок:	Дисциплины (модули)
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	3 з.е. (108 акад. час.).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 - Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-2 - Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 : Осваивает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.

Знать:

- Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

Уметь:

- Использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

Владеть:

- Способностью определять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

УК-2.2 : Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

Знать:

- Методы определения круга задач

Уметь:

- Определять круг задач, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Владеть:

- Способностью планировать собственную деятельность

УК-2.3 : Использует накопленный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

Знать:

- Нормативную базу

Уметь:

- Использовать накопленный практический опыт применения нормативной базы

Владеть:

- Навыком решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 : Осваивает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

Знать:

- принципы функционирования системы сложных умений и навыков взаимодействия в биосоциотехносфере

Уметь:

- преобразовывать и применять новую информацию, лежащую в основе научной картины мира и адекватную современному уровню знаний

УК-8.2 : Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности.

Знать:

- сценарии поведения в типичных ситуациях, позволяющих быстро и адекватно адаптироваться, учитывая сложившиеся условия

Уметь:

- анализировать потенциальные возможности и действовать, ориентируясь на базовые идеи познания объективной реальности

УК-8.3 : Использует накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Уметь:

- использовать накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

ПК-1 : Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-1.1 : Разрабатывает и создаёт информационные системы.

Знать:

- Основы организации производства
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-1.2 : Осуществляет модульное и интеграционное тестирование информационной системы(верификация). Оптимизирует работу и модифицирует информационные системы. Сопровождает приемо-сдаточные испытания и ввод в эксплуатацию системы.

Знать:

- Основы современных операционных систем
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети

ПК-2 : Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем

ПК-2.1 : Администрирует сети с целью управления доступом к данным, управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения сетевых устройств

Знать:

- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети

ПК-2.3 : Развертывает информационно-коммуникационной системы у заказчика: настраивает оборудование, сетевые элементы, устанавливает и настраивает системного и прикладного ПО, обучает пользователей. Диагностирует отказы и ошибки сетевых устройств и программного обеспечения.

Знать:

- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**Знать:**

- сценарии поведения в типичных ситуациях, позволяющих быстро и адекватно адаптироваться, учитывая сложившиеся условия
- Основы организации производства
- принципы функционирования системы сложных умений и навыков взаимодействия в биосоциотехносфере
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Основы современных операционных систем
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Методы определения круга задач
- Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
- Нормативную базу

Уметь:

- Определять круг задач, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
- Использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

- преобразовывать и применять новую информацию, лежащую в основе научной картины мира и адекватную современному уровню знаний
- Использовать накопленный практический опыт применения нормативной базы
- анализировать потенциальные возможности и действовать, ориентируясь на базовые идеи познания объективной реальности
- использовать накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

Владеть:

- Навыком решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
- Способностью планировать собственную деятельность
- Способностью определять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов	Компетенции
1. Введение в экологию.				
1.1	Введение в экологию. История развития экологии (Лек). Уровни организации материи (природных систем). Понятие экологии как науки. Этапы развития экологии. Связь экологии с другими науками. Структура современной экологии. Экологические кризисы и экологические революции в истории человечества. Мировоззренческие основы эколога – экономического поведения (История природопользования глазами экологов, историков и философов). Пути современного развития экологического мировоззрения. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Конференции ООН по охране окружающей среды и устойчивому развитию. Экологический менеджмент: система экологического менеджмента, экологический аудит, экомаркировка.	7	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
1.2	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение практических заданий на пройденную тему. Прием домашнего задания по теме «Экомаркировка» и «Экологический кроссворд»	7	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.3
1.3	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
1.4	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение пройденного материала.	7	3,0625	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.3

1.5	Биоэкология. Экология организмов (особей) и популяций (Лек). Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы и их классификация. Адекватные и неадекватные условия среды. Понятие лимитирующего фактора. Закон минимума Либиха. Закон толерантности (экологического оптимума) Шелфорда. Следствия из закона толерантности. Понятие гомеостаза. Понятие экологической валентности. Биологические ритмы. Ритмичность в живой природе. Среда обитания живых организмов. Жизненные формы организмов. Адаптация. Классификация адаптационных процессов. Правило Алена. Правило Бергмана. Правило Глогера. Генетическая изменчивость. Естественный отбор. Пути естественного отбора. Эволюция. Статические показатели популяции: численность, генетическая структура, возрастная структура, половая структура, плотность. Динамические показатели популяции: рождаемость, выживаемость, стратегии выживания, скорость роста, продолжительность жизни, поддержание определенной численности, смертность.	7	2	УК-8.1, УК-8.2
1.6	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение практических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.7	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2
1.8	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение пройденного материала.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2
1.9	Глобальная экология. Демографическая проблема (Лек). Время удвоения численности населения Земли. Рост общей численности населения Земли с 1750 г. Основные демографические характеристики: рождаемость, смертность, коэффициент ежегодного естественного движения населения. Демографический переход (сдвиг). Миграция (виды миграции). Коэффициент движения населения. Фертильность. Уровень простого воспроизводства. Типы возрастных пирамид. Оценка экономических потерь от ухудшения состояния здоровья населения. Индекс человеческого развития.	7	2	УК-8.1, УК-2.3
1.10	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение практических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.1, УК-2.3, УК-8.3, УК-8.2
1.11	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.1, УК-2.3

1.12	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение пройденного материала.	7	3,0625	УК-8.1, УК-2.3
1.13	Глобальная экология. Ресурсная, продовольственная и энергетическая проблемы (Лек). Результат воздействия человека на окружающую среду (в развитых и развивающихся странах). Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по исчерпаемости и по природно-экономической значимости. Основы экономики природопользования. Причины глобального сырьевого кризиса и пути его решения. Виды ресурсных циклов. Особенности агроэкосистем. Регионы и зоны критической продовольственной ситуации. Влияние процесса урбанизации на развитие продовольственной проблемы. Причины продовольственной проблемы и пути ее решения в развитых и развивающихся странах. Энергетический баланс Земли. Древо энергетических ресурсов. Преимущества и недостатки традиционных энергетических ресурсов. Причины энергетического кризиса и пути его решения. Альтернативные источники энергии, их достоинства и недостатки. Воздействие на ОС объектов электроэнергетики.	7	2	УК-8.2, УК-2.1
1.14	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение практических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.2, УК-2.1
1.15	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.2, УК-2.1
1.16	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение пройденного материала.	7	3,0625	УК-8.2, УК-2.1
2. Охрана природы и её рациональное использование				
2.1	Мониторинг окружающей среды. (Лек). Глобальные проблемы и мониторинг окружающей среды. Концепция мониторинга до и после 1972 года. Классификация мониторинга по территориальному масштабу, по типу объектов наблюдения, по методам исследования. Основы экологического права и профессиональная ответственность. Кадастры природных ресурсов. Изменения в биоте. Причины сокращения видов. Конвенция по биологическому разнообразию (Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года). Биологические ресурсы. Красная книга. Зеленая книга. Черная книга. Таможенные правила перевозки растений и животных и изделий из них. Интродукция – преднамеренная и случайная, ее последствия. Восстановление лесов.	7	2	УК-2.1, УК-2.2

2.2	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение прктических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-2.1, УК-2.2
2.3	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-2.1, УК-2.2
2.4	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение прйденного материала.	7	3,0625	УК-2.1, УК-2.2
2.5	Основы инженерной экологии (Лек). Математические модели экологических систем. Понятие о токсичности веществ. Понятие ПДК. Защита атмосферы от промышленных выбросов. Понятия ПДК _{нм} и ПДВ. Принципы очистки газовых промышленных выбросов.	7	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
2.6	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение прктических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.1, УК-8.2
2.7	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
2.8	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение прйденного материала.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
2.9	Основы инженерной экологии (Лек). Математические модели экологических систем. Понятие о токсичности веществ. Понятие ПДК. Защита атмосферы от промышленных выбросов. Понятия ПДК _{нм} и ПДВ. Принципы очистки газовых промышленных выбросов. Защита гидросферы от промышленных загрязнений. Понятия ПДК _в и ПДС. Классификация сточных вод и принцип их очистки. Защита почв и восстановление нарушенных земель.	7	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
2.10	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение прктических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.1, УК-8.2
2.11	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
2.12	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение прйденного материала.	7	3,0625	УК-8.1, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3

2.13	Человек как биосоциальный вид (Лек). Среда обитания человека. Базовые потребности и качество жизни. Основные 10 систем организма человека. Экология и здоровье. Образ жизни. Концепция здоровья. Здоровый образ жизни. Генотип и фенотип. Проблемы экологии жилища: влияние интерьера, действие цвета, освещенности, микроклимата. Характеристика веществ, употребляемых в строительстве и повседневной жизни. Воздействие на здоровье человека социальных токсикантов: табачных и алкогольных изделий, наркотических средств. Влияние на человека экстремальных условий. Биосоциальные особенности человека: биологическая природа человека, формы социального поведения человека. Биоэтика. Роль антропогенных воздействий и моделирование их последствий.	7	2	УК-8.1, УК-2.3
2.14	Выполнение практических заданий (Пр). Выполнение практических заданий на пройденную тему.	7	2	УК-8.1, УК-2.3
2.15	Выполнение домашнего задания (Ср). Выполнение домашнего задания по пройденной теме, выданного преподавателем.	7	3,0625	УК-8.1, УК-2.3
2.16	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Повторение пройденного материала.	7	3,0625	УК-8.1, УК-2.3
3. Промежуточная аттестация (зачёт)				
3.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт).	7	26,75	УК-8.1, УК-8.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3
3.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	7	0,25	УК-8.1, УК-8.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Экология и охрана труда в информационной отрасли», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

5.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Скорость образования биомассы любой экологической системы, служащая для оценки уровня энергетических процессов в данной экосистеме, называется....

- биологической продуктивностью
- плотностью популяции
- накоплением биомассы
- саморегуляцией

2. В тех районах Земли, где испарение значительно превосходит осадки, наиболее вероятный биом – это...
- влажный тропический лес
 - листопадный лес
 - Саванна
 - пустыня
3. Адаптационные процессы можно классифицировать следующим образом (укажите неверный ответ)
- по источнику возникновения
 - по вариантам и характеру ответа
 - по механизму адаптации
 - по повторяемости
4. Адаптация – это ...
- процесс (динамический аспект) и результат (статический аспект) приспособления организмов к условиям окружающей среды. Адаптации многомерны, т. к. организм должен одновременно соответствовать многим различным факторам окружающей среды.
 - любой экологический фактор, количественные и качественные показатели которого как либо ограничивают жизнедеятельность организма.
 - способность организма выносить отклонение экологических факторов среды от оптимальных для него значений.
 - диапазон изменений среды, в пределах которого данный вид сохраняет нормальную жизнедеятельность.
5. Пути естественного отбора (укажите неверный ответ)
- дестабилизирующий
 - движущий
 - стабилизирующий
 - видообразование
6. Групповой образ жизни включает в себя (укажите неверный ответ)
- одиночный
 - семейный
 - колониальный
 - стадный
7. Продолжительность жизни подразделяется на (укажите неверный ответ):
- абсолютную
 - среднюю
 - географическую
 - экологическую
8. Плотность популяции – это...
- качественный и количественный состав генотипов (аллелей), определяемый особенностями потока генов между кратковременно изолированными частями популяций (демами и их группами).
 - общее количество особей, относящихся к одной популяции и находящихся на данной территории или в данном объеме
 - число особей или их биомасса на единицу площади или объема жизненного пространства
 - численное соотношение полов, т.е. половой состав, и особенно доля размножающихся самок в популяции
9. К морфологической структуре биоценоза относится:
- ярусность (вертикальное расслоение биоценоза)
 - доминирующие (постоянные) виды (встречаемость более 50%)
 - добавочные виды (встречаемость 25-50%)
 - случайные виды (встречаемость менее 25%)
10. Симбиоз – это ...
- форма симбиоза, при которой присутствие каждого из двух видов становится обязательным для обоих, каждый из сожителей получает относительно равную пользу, и партнеры (или один

из них) не могут существовать друг без друга.

- биотическая связь видов, при которой оба партнера или один из них получают пользу от этих отношений. Обязательным условием подобных отношений является определенная степень сожительствования организмов.

- форма симбиоза, при которой совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них. В этих случаях отсутствует связь именно этой, конкретной пары партнеров.

- форма симбиоза, при которой один из сожителей видов получает какую-либо пользу, не принося другому виду не вреда, ни пользы.

11. Кто ввел понятие экологическая ниша

- Гаузе
- Хатчинсон
- Гринелли
- Одум

12. Показателем устойчивости экосистем в большей степени служит:

- уменьшение в ней числа хищников
- сокращение численности
- многообразие видов
- высокая плодовитость животных

13. Биотические факторы - это...

- разнообразная деятельность человека
- взаимодействия между различными особями в популяциях, между популяциями в биогеоценозах
- все компоненты неживой природы, воздействующие на организм

- Факторы, выходящие за пределы минимума и максимума

14. Закончите определение. Экологическая ниша вида – это...

- местообитание вида
- территория, на которой обитает вид
- пространство, занимаемое видом
- положение вида в сообществе и комплекс условий обитания

15. Как называется устойчивая саморегулирующаяся система взаимосвязанных видов, обитающих на определенной территории, неразрывно связанных с факторами неживой природы (климатом, почвой, географическим положением и др.)?

- экологическая пирамида
- популяция
- биогеоценоз
- видовое разнообразие

16. Комплекс взаимосвязанных видов, обитающих на определенной территории с однородными условиями, называется....

- биогеоценозом
- биосферой
- биотопом
- ноосферой

17. Среди указанных факторов найдите абиотические:

- микроорганизмы
- растения
- животные
- свет, вода

18. Антропогенный фактор – это...

- воздействие растений и животных на организмы, популяции, сообщества
- воздействие света, воды на организмы, популяции, сообщества
- изменение среды обитания и самих организмов, популяций, сообществ под влиянием деятельности человека
- изменение среды обитания организмов в связи с изменением климатических условий

19. К абиотическим компонентам экосистем относят:

- продуцентов
- консументов
- воздух в почве
- редуцентов

20. Что является структурной единицей вида?

- особь
- колония
- стая
- популяция

5.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.
2. Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.

6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.3.1. Основная литература

1. Семейкин А. Ю. Современные цифровые методы и системы в управлении безопасностью труда [Электронный ресурс]: монография. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. - 88 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162033>
2. Чепелев Н. И. Надзор и контроль в сфере охраны труда [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Красноярск: КрасГАУ, 2019. - 178 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149594>
3. Туровский Б. В., Резниченко С. М. Организационно-техническое обеспечение охраны труда в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 364 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153683>
4. Дацков И. И. Электробезопасность в АПК [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 132 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169222>
5. Менумеров Р. М. Электробезопасность [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 196 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139273>
6. Люманов Э. М., Ниметулаева Г. Ш., Добролюбова М. Ф., Джиляджи М. С. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111400>

6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.

В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотренных учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо: перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо: приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения; в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов; на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившихся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.

Методические указания, необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы.

6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья,

индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

