

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Дагестанский государственный университет»**  
Колледж ДГУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУДп.04 ЭКОЛОГИЯ (В Т.Ч. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ И**  
**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ)**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник–эколог</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Рабочая программа дисциплины «**Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)**» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) от 17 мая 2012 г. N 413, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** от 18 апреля 2014 г. N 351 с учетом содержания примерной программы рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Организация:** Колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (Колледж ДГУ)

**Разработчик:**

Давудова Э.З. - преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ, к.б.н., доцент

**Рецензент:**

Магомедова М. З., доцент кафедры экологии ИЭУР ДГУ, к.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ от 19 марта 2021г. протокол №5.

Зав.кафедрой естественнонаучных и гуманитарных дисциплин к.э.н., доцент Жаиш Муртилова К.М-К.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением 25 марта 2021г.

Начальник УМУ д.б.н., профессор Гасангаджиева А.Г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**
- 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Общеобразовательная учебная дисциплина «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» изучается в Колледже ДГУ, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)», ФГОС СПО по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259), а также с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся системных базовых знаний об экологии как о многоаспектной междисциплинарной области знаний об устройстве и функционировании в природе надорганизменных систем – популяций, биоценозов, экосистем, биосферы; устойчивых знаний об основных экологических законах, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, а также умения применять их в практической деятельности;
- освоение знаний об основных экологических понятиях, закономерностях взаимодействия организмов с абиотическими, биотическими и антропогенными факторами среды; представлениями о строении и функционировании экосистем; о биоразнообразии, как важнейшем условии устойчивости экосистем; о биосфере как глобальной экосистеме;
- развитие представлений о сути глобальных проблем экологии, а также путей их решения в целях обеспечения устойчивого развития человечества и живой природы Земли;
- формирование экологического мировоззрения, умения использовать полученные знания для решения практических задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды и природных ресурсов.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

«Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» является научной дисциплиной, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий. Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественнонаучной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Данная дисциплина на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях

природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественно-научные и гуманитарные аспекты.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях, обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. Вместе с тем изучение экологии имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

### **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования. В ИЭ и УР ДГУ, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Экология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

**метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ.**

#### **Тема 1. Предмет и история экологии.**

Предмет экологии как науки. Содержание и задачи экологии. Краткий очерк развития экологии. Структура современной экологии. Законы экологии Б. Коммонера.

#### **Тема 2. Организм и среда обитания**

Понятие об экологических факторах, их классификация. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора.

##### ***Демонстрации***

Уровни организации жизни.

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Экологическое разнообразие видов.

##### ***Практическое занятие***

Тестирование по темам 1 и 2

#### **Тема 3. Основные среды обитания живых организмов**

Общая характеристика водной среды обитания. Экологические группы гидробионтов. Биофильтраторы и их экологическая роль. Общая характеристика наземно-воздушной среды обитания. Общая характеристика почвы как среды обитания. Роль микроорганизмов, высших растений и животных в почвообразовательных процессах. Живые организмы как среда обитания

##### ***Демонстрации***

Основные среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная среда, живые организмы как среда жизни.

##### ***Практическое занятие***

Решение экологических задач на условие.

#### **Тема 4. Типы взаимодействия организмов в природе**

Биотические связи и их значение в природе. Прямые и косвенные связи. Конкуренция как тип биотических отношений. Отношения хищник – жертва, паразит – хозяин. Положительные типы биотических взаимоотношений: комменсализм, протокооперация и симбиоз.

##### ***Демонстрации***

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Экологические цепные реакции в природе.

##### ***Практическое занятие***

Решение задач по общей экологии

#### **Тема 5. Популяции**

Понятие популяции. Взаимоотношения особей внутри популяции. Численность, плотность и структура популяций. Основные процессы, происходящие в популяции. Численность популяций и ее регуляция в природе.

##### ***Демонстрации***

Взаимоотношения особей внутри популяции

##### ***Практическое занятие***

Тестирование

#### **Тема 6. Биоценоз. Экосистема. Законы организации экосистем**

Биоценоз как сложная природная система. Видовая структура биоценоза. Распределение видов в пространстве. Экологическая ниша вида. Устойчивость биоценозов. Понятие экосистемы. круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

***Демонстрации***

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

***Практическое занятие***

Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося.

**Тема 7. Законы биологической продуктивности.**

Цепи и сети питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию.

***Демонстрации***

Цепи питания в экосистемах. Экологические пирамиды

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Круговорот важнейших биогенных элементов.

***Практическое занятие***

Тестирование

**Тема 8. Биосфера.**

**Экология как научная основа природопользования**

Понятие биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные структуры биосферы. Круговорот важнейших биогенных элементов. Экология как научная основа природопользования.

***Демонстрации***

Цепи питания в экосистемах. Экологические пирамиды

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Круговорот важнейших биогенных элементов.

***Практическое занятие***

Тестирование

**РАЗДЕЛ 2. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ.**

**Тема 9. Человек как биосоциальный вид.**

Человек как биосоциальный вид. Экологические отличия человечества.

Особенности пищевых связей человека. Особенности информационных связей человечества.

***Демонстрации***

Экологические отличия человечества.

***Практическое занятие***

Особенности пищевых связей человека.

**Тема 10. Экологическая демография**

Демография как наука о воспроизводстве человека. Социально – демографические особенности демографии человечества. Рост численности человечества. Демографические перспективы.

***Демонстрации***



Рост численности человечества

***Практическое занятие***

Описание жилища человека как искусственной экосистемы

### **РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

#### **Тема 11. Современные проблемы охраны природы**

Роль природы в жизни человеческого общества. Охрана природы. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Принципы и правила охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правовые основы охраны природы

***Демонстрации***

Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.

***Практическое занятие***

Описание исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсов.

#### **Тема 12. Современное состояние и охрана атмосферы.**

Строение и химический состав атмосферы. Проблема разрушения озонового экрана. Изменение состава атмосферы. Парниковый эффект. Смог. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха.

***Демонстрации***

Строение и химический состав атмосферы.

***Практическое занятие***

Наличие тяжелых металлов в атмосферном воздухе.

#### **Тема 13. Рациональное использование и охрана водных ресурсов**

Причины дефицита пресной воды. Основные меры по охране водных ресурсов. Очистка сточных вод.

***Демонстрации***

Методы очистки сточных вод

***Практическое занятие***

ХПК сточных вод.

#### **Тема 14. Использование и охрана недр.**

Недра и их значение для человека. Охрана недр при добыче полезных ископаемых. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых.

***Демонстрации***

Недра и их значение для человека

***Практическое занятие***

Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых.

#### **Тема 15. Почвенные ресурсы, их использование и охрана.**

Значение почвы и ее плодородия для человека. Эрозия почв. Основные виды эрозии почвы. Рациональное использование и охрана земель.

***Демонстрации***

Значение почвы и ее плодородия для человека

***Практическое занятие***

Эрозия почв и ее основные виды.

#### **Тема 16. Современное состояние и охрана растительного мира.**

Роль зеленых растений в биосфере. Причины и последствия сокращения лесов. Охрана и восстановление лесов. Борьба с лесными пожарами. Охрана хозяйственно ценных и редких

видов растений.

***Демонстрации***

Хозяйственно ценные и редкие виды растений.

***Практическое занятие***

Роль зеленых растений в биосфере.

**Тема 17. Современное состояние и охрана животного мира.**

Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. Охрана редких и исчезающих видов животных. Охрана и восстановление численности промысловых животных.

***Демонстрации***

Редкие и исчезающие виды животных и их охрана.

***Практическое занятие***

Охрана и восстановление численности промысловых животных.

**Тема 18. Общие проблемы адаптации человека.**

**Адаптивные биологические ритмы организмов.**

Основные пути и механизмы адаптации организмов к неблагоприятным условиям. Внутренние и внешние ритмы организмов. Суточные, годовые, лунный месяц, приливо – отливные ритмы. Работы А.П. Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности. Задачи хронобиологии и хрономедицины.

***Демонстрации***

Основные пути и механизмы адаптации организмов к неблагоприятным условиям.

***Практическое занятие***

Работы А.П. Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности.

**Тема 19. Экология и здоровье человека**

Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. Влияние загрязнителей среды на здоровье человека. Здоровье среды как основа устойчивого развития общества и природы.

***Демонстрации***

Здоровье человека и качество окружающей среды.

***Практическое занятие***

Влияние загрязнителей среды на здоровье человека.

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 116 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая лекции – 18 часов, практические занятия, — 54 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 43 часов, консультации - 1 час.

### 6.1. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость\ (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ.</b>									
1	<b>Тема 1. Предмет и история экологии.</b> 1.1 Предмет экологии как науки. Содержание и задачи экологии. 1.2 Краткий очерк развития экологии. 1.3 Структура современной экологии. 1.4 Законы экологии Б. Коммонера	1	1	2				1	устный опрос
2	<b>Тема 2. Организм и среда обитания.</b> 2.1 Понятие об экологических факторах, их классификация. 2.2 Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. 2.3 Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора	1	2	2	2			2	письменные задания, устный опрос
3	<b>Тема 3. Основные среды обитания живых организмов</b> 3.1 Общая характеристика водной среды обитания. 3.2 Экологические группы гидробионтов. Биофильтраторы и их экологическая роль. 3.3 Общая характеристика наземно-воздушной среды обитания. 3.4 Общая характеристика почвы как среды обитания. 3.5 Роль микроорганизмов, высших растений и животных в	1	3	2	2			4	Устный опрос Тестирование

	почвообразовательных процессах. 3.6 Живые организмы как среда обитания.								
4	<b>Тема 4. Типы взаимодействия организмов в природе</b> 4.1 Биотические связи и их значение в природе. Прямые и косвенные связи. 4.2 Конкуренция как тип биотических отношений. 4.3 Отношения хищник – жертва, паразит – хозяин. 4.4 Положительные типы биотических взаимоотношений: комменсализм, протокооперация и симбиоз.	1	4	2	2			2	Тестирование, письменные задания
5	<b>Тема 5. Популяции</b> 5.1 Понятие популяции. Взаимоотношения особей внутри популяции 5.2 Численность, плотность и структура популяций. Основные процессы, происходящие в популяции. Численность популяций и ее регуляция в природе. 5.3 Возрастная структура популяции	1	5	2	2			2	Тестирование Устный опрос
6	<b>Тема 6. Биоценоз. Экосистема. Законы организации экосистем</b> 6.1 Биоценоз как сложная природная система. 6.2 Видовая структура биоценоза. Устойчивость биоценозов. 6.3 Распределение видов в пространстве. 6.4 Экологическая ниша вида. 6.5 Понятие экосистемы. Основные компоненты экосистем. 6.6 Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. 6.7 Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.	1	6	2	2			2	Тестирование, Контрольная работа
7	<b>Тема 7. Законы биологической продуктивности.</b> 7.1 Цепи и сети питания в экосистемах. Трофический уровень. 7.2 Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. 7.3 Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. 7.4 Факторы, ограничивающие биологическую продукцию	1	7	2	2		2	4	Тестирование, устный опрос
8	<b>Тема 8. Биосфера. Экология</b>	1	8	2	2			4	Коллоквиум

	<b>как научная основа природопользования</b> 8.1 Понятие биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. 8.2 Основные структуры биосферы. 8.3 Круговорот важнейших биогенных элементов.								
	<i>Итого по разделу 1:</i>		8	16	14			21	
<b>Раздел 2. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ.</b>									
9	<b>Тема 9. Человек как биосоциальный вид.</b> 9.1 Человек как биосоциальный вид 9.2 Экологические отличия человечества. 9.3 Особенности пищевых связей человека. 9.4 Особенности информационных связей человечества.	1	9	1	2	-		2	письменные задания, устный опрос
10	<b>Тема 10. Экологическая демография</b> 10.1 Демография как наука о воспроизводстве человека. Социально – демографические особенности демографии человечества. 10.2 Рост численности человечества. 10.3 Демографические перспективы. Управление демографическими процессами	1	10	1	2	-		2	Тестирование, Коллоквиум
	<i>Итого по разделу 2:</i>			2	4	-		4	
<b>Раздел 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ</b>									
11	<b>Тема 11. Современные проблемы охраны природы</b> <b>Занятие 1:</b> 11.1 Роль природы в жизни человеческого общества. Охрана природы. 11.2 Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. <b>Занятие 2:</b> 11.3 Принципы и правила охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. 11.4 Правовые основы охраны природы	1	11		4			2	письменные задания, устный опрос
12	<b>Тема 12. Современное состояние и охрана атмосферы</b> <b>Занятие 1:</b> 12.1 Строение и химический состав атмосферы. Проблема разрушения озонового экрана. 12.2 Изменение состава атмосферы. Парниковый эффект. <b>Занятие 2:</b>	1	12		4			2	Тестирование, устный опрос

	12.3 Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. 12.4 Меры по охране атмосферного воздуха.								
13	<b>Тема 13. Рациональное использование и охрана водных ресурсов</b> <b>Занятие 1:</b> 13.1 Причины дефицита пресной воды 13.2. О росте потребления воды 13.3. Основные проекты по увеличению доступных запасов пресной воды в мире. <b>Занятие 2:</b> 13.2 Основные меры по охране водных ресурсов. 13.3 Очистка сточных вод 13.4. Источники загрязнения	1	13		4			2	письменные задания, устный опрос
14	<b>Тема 14. Использование и охрана недр</b> <b>Занятие 1:</b> 14.1 Недра и их значение для человека. 14.2 Предоставление недр в пользование <b>Занятие 2:</b> 14.3 Охрана недр при добыче полезных ископаемых. 14.4 Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых	1	14		4			2	Тестирование, письменные задания
15	<b>Тема 15. Почвенные ресурсы, их использование и охрана</b> <b>Занятие 1:</b> 15.1 Значение почвы и ее плодородия для человека. 15.2 Эрозия почв. Основные виды эрозии почвы. <b>Занятие 2:</b> 15.3 Рациональное использование и охрана земель. 15.4 Загрязнение почв	1	15		4			2	письменные задания, устный опрос
16	<b>Тема 16. Современное состояние и охрана растительного мира</b> <b>Занятие 1:</b> 16.1 Роль зеленых растений в биосфере. 16.2 Причины и последствия сокращения лесов. 16.3 Охрана и восстановление лесов. <b>Занятие 2:</b> 16.4 Борьба с лесными пожарами. 16.5 Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений	1	16		4			2	Устный опрос Тестирование, письменные задания
17	<b>Тема 17. Современное состояние и охрана животного мира</b>	1	17		4			2	письменные задания, устный

	<b>Занятие1:</b> 17.1 Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека 17.2 Прямое и косвенное воздействие человека на животных <b>Занятие 2:</b> 17.3 Охрана редких и исчезающих видов животных 17.4 Охрана и восстановление численности промысловых животных								опрос
18	<b>Тема 18. Общие проблемы адаптации человека. Адаптивные биологические ритмы организмов.</b> <b>Занятие1:</b> 18.1 Основные пути и механизмы адаптации организмов к неблагоприятным условиям. 18.2 Внутренние и внешние ритмы организмов. 18.3 Суточные, годовые, лунный месяц, приливо – отливные ритмы. <b>Занятие2:</b> 18.4. Работы А.П. Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности. 18.5. Задачи хронобиологии и хрономедицины.	1	18		4			2	Тестирование, устный опрос
19	<b>Тема 19. Экология и здоровье человека</b> <b>Занятие1:</b> 19.1 Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. 19.2 Влияние загрязнителей среды на здоровье человека. <b>Занятие2:</b> 19.3 Здоровье среды как основа устойчивого развития общества и природы. 19.4. Модель устойчивого развития	1	19		4			2	Тестирование, Коллоквиум
	<i>Итого по разделу 3:</i>				36		1	18	
	<b>ИТОГО: 116</b>			<b>18</b>	<b>54</b>		<b>1</b>	<b>43</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 6.2. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ.</b>	<b>Знать:</b> - основные законы экологии, «венце законов» Барри Коммонера; особенности их проявления во взаимодействии человеческого общества и природы; разнообразие факторов среды и особенности

	<p>адаптации организмов к основным средам жизни и меняющимся условиям жизни; основные принципы и механизмы функционирования биосферы как глобальной экосистемы; взаимосвязи, существующие между живыми организмами и окружающей их средой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-практические задачи, стоящие перед экологией как теоретической основой деятельности человека в природе; разнообразие факторов окружающей среды (природных, социально-экономических, техногенных и др.), оказывающих влияние на биоту, современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека и качество окружающей среды; роль экологии в жизни современного общества.</li> <li>- характеристику основных сред жизни живых организмов; классификацию биотических связей; экологические цепные реакции в природе; примеры прямого и косвенного воздействия человека на живую природу через изменение биотических связей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно оперировать основными понятиями и терминами экологии;</li> <li>- адекватно оценивать значение основных экологических законов для функционирования организмов в различных средах обитания;</li> <li>- определять оптимальное и ограничивающее действие факторов среды; приводить примеры приспособления организмов к различным условиям обитания;</li> <li>- использовать в практической деятельности разнообразие прикладных аспектов экологии;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами экологии, Барри Коммонера; особенностями их проявления во взаимодействии человеческого общества и природы; особенностями адаптации организмов к основным средам жизни в изменяющихся условиях жизни; основными принципами и механизмами функционирования биосферы как глобальной экосистемы; взаимосвязями, существующими между живыми организмами и окружающей их средой;</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 2. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ.</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Роль природы в жизни человеческого общества; основные аспекты, правила и принципы охраны природы в процессе ее использования; классификацию природных ресурсов правовые основы охраны природы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять место человека как биосоциального организма в системе живых организмов;</li> <li>- оценивать последствия вмешательства человека в функционирование экосистем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о современном состоянии качества окружающей среды, влиянии загрязнения окружающей среды на биоту, а также способах нормирования загрязнения; основных мерах по охране биосферы;</li> <li>- информацией о современном состоянии и охране растительного и животного мира, о редких и исчезающих видах, факторах, лимитирующих их исчезновение, способах восстановления численности видов, занесенных в Красную книгу;</li> </ul>



	- навыками участия в формировании экологического мировоззрения, экологического просвещения населения.
<b>Раздел 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологические проблемы, стоящие перед человечеством и пути их решения; меры по охране атмосферного воздуха, по рациональному использованию и охране вод, по охране окружающей среды при добыче полезных ископаемых, рациональному использованию и охране земель;</li> <li>- Роль природы в жизни человеческого общества; основные аспекты, правила и принципы охраны природы в процессе ее использования; классификацию природных ресурсов правовые основы охраны природы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать основные проблемы современности, в целях обеспечения устойчивого развития человечества</li> <li>- определять место человека как биосоциального организма в системе живых организмов;</li> <li>- оценивать последствия вмешательства человека в функционирование экосистем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о современном состоянии качества окружающей среды, влиянии загрязнения окружающей среды на биоту, а также способах нормирования загрязнения; основных мерах по охране биосферы;</li> <li>- информацией о современном состоянии и охране растительного и животного мира, о редких и исчезающих видах, факторах, лимитирующих их исчезновение, способах восстановления численности видов, занесенных в Красную книгу;</li> <li>- навыками участия в формировании экологического мировоззрения, экологического просвещения населения.</li> </ul>

**Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в виде тестирования**

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Для усвоения знаний и практических навыков студентами изучение дисциплины «Экология» обеспечено, прежде всего, наличием научно-учебно-методического кабинета, в котором есть возможность проводить занятия, как в традиционной форме, так и с использованием интерактивных технологий и различных образовательных методик.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

**Технические средства обучения:**

- проектор;
- интерактивная доска.

### **8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

## *Для студентов*

### **Основная литература**

1. Кузнецов, Л. М. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6362-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433895> (дата обращения: 12.04.2022)

2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495224> (дата обращения: 12.04.2022).

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05803-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/493188> (дата обращения: 12.04.2022).

### **Дополнительная литература**

1. Ларина О.В. Удивительная экология [Электронный ресурс]. М.: ЭНАС, 2017. URL: <http://www.iprbookshop.ru/76965.html> (28.09.2018).

2. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. Москва.: Директ-Медиа, 2018. URL.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236> (01.10.2018).

3. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология: учебник для 10 (11) кл. М.: Изд. центр «Дрофа». 2018.

4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 (11) кл. М.: 2018.

### **Для преподавателей:**

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от 18.04.2014;

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

### **Интернет-ресурсы**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL.: <http://elibrary.ru>

2. Электронная библиотека ДГУ [Электронный ресурс]. URL.: <http://elib.dgu.ru>

3. Образовательный сервер ДГУ [Электронный ресурс]. URL.: <http://edu.dgu.ru>

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL.: <http://window.edu.ru>

5. Образовательная платформа <https://urait.ru>