



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет» в г. Геленджике

Утверждаю

от «31» августа 2017 г.

Проректор по работе с филиалами

 А.А. Евдокимов



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**


специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство (профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 461, зарегистрирован в Министерстве юстиции 27.06.2014 г. (рег. № 32891)


Дисциплина	ЕН.03	Экологические основы природопользования
Форма обучения	очная	
Учебный год	2017-2018	
2 курс		3 семестр
лекции		16 ч
практические занятия		16 ч
самостоятельные занятия		16 ч
форма промежуточной аттестации		дифференцированный зачет

Составитель: преподаватель \_\_\_\_\_ Т.Н. Бочкова  
подпись

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин  
Протокол №1 от «31» августа 2017г.

Председатель предметно-цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин  Т.В.Квадрициус

Рецензент (-ы):

<p><i>Ершачев Сергей Евгеньевич</i></p>	<p> подпись, печать</p>	
<p><i>Макарова Татьяна Петровна</i></p>	<p> подпись, печать</p>	
	<p>_____</p> <p>подпись</p>	



ЛИСТ  
согласования рабочей программы по учебной дисциплине

Специальность среднего профессионального образования:  
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

**СОГЛАСОВАНО:**

Рассмотрена и одобрена заседанием предметной цикловой комиссии: психолого-  
Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК Гуманитарных и социально-экономических  
дисциплин филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Геленджике

протокол № 1 от « 31 » августа 2017 года


Председатель ПЦК  
Гуманитарных и социально-

экономических дисциплин


Т.В. Квадрициус

**СОГЛАСОВАНО:**

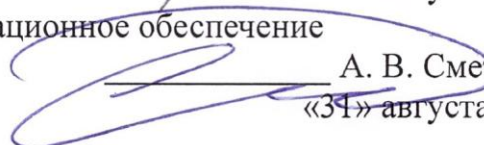
Зам. директора по УР филиала

  
\_\_\_\_\_ Т. А. Резуненко  
«31» августа 2017г.

Заведующая сектором библиотеки

  
\_\_\_\_\_ Л. Г. Соколова  
«31» августа 2017г.

Инженер-электроник (программно-информационное обеспечение  
образовательной программы)

  
\_\_\_\_\_ А. В. Сметанин  
«31» августа 2017г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Общая характеристика учебной дисциплины	6
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	6
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	18
2.2. Структура дисциплины:	18
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	19
2.4. Содержание разделов дисциплины	21
2.4.1. Занятия лекционного типа	21
2.4.2. Занятия семинарского типа	23
2.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)	23
2.4.4. Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)	24
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	25
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	27
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения	29
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	30
5.1. Основная литература	30
5.2. Дополнительная литература	30
5.3. Периодические издания	32
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	32
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	35
7.1. Паспорт фонда оценочных средств	35
7.2. Критерии оценки знаний	36
7.3. Оценочные средств для проведения для текущей аттестации	37
7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации	42
7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации	42
7.4.2. Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации	44
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	47

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1.Общая характеристика учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 40.02.01 Садово-парковое и ландшафтное строительство

## **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Экология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Дисциплина ЕН.03. «Экологические основы природопользования» входит в профессиональный модуль ПМ.01. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные на дисциплинах «Экология» (ОК 9), «Биология» (ОК 9), «Химия» (ОК 9), «Ботаника с основами физиологии растений» (ОК 9), ( ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3), «Дендрология» (ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3). Компетенции, формируемые по предшествующим дисциплинам и необходимые при изучении дисциплины «Экологические основы природопользования» :

Учащийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Учащийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию

ПК 2.1. Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 2.2. Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.

ПК 2.3. Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.

ПК 2.4. Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.

ПК 3.1. Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.2. Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.3. Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
1.	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	Природноресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.	Применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах.	Применения принципов рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
		устойчивый интерес.			объектах.
2.	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правовые и социальные вопросы природопользования.	Анализировать правовые и социальные вопросы природопользования при организации собственной деятельности, осуществлять выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач и оценку эффективности и качества.	Анализа правовых и социальных вопросов природопользования при организации собственной деятельности, осуществления и выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач и оценку эффективности и качества.
3.	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ.	Принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и применения принципов рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ, используя знания экологического регулирования, прогнозирования последствий природопользования.



№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
4.	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать систему и способы поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды, используя информационно-коммуникационные технологии.	Проведения экологического мониторинга окружающей среды, используя информационно-коммуникационные технологии.
6.	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Принципы профессиональной деятельности в коллективе и команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работы в коллективе и команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями, используя принципы профессиональной деятельности в группе.
7.	ОК 7.	Брать на	Степень ответственности	Брать на себя	Ответственнос

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
		себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ти за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
8.	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, практический опыт самообразования, осознанного планирования повышения квалификации.
9.	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Основные технологии в профессиональной деятельности и их особенности.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентированная в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
10	ПК 1.1.	Проводить ландшафтный анализ и предпроект	Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.	Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения, учитывая	Проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки объекта

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
		новую оценку объекта озеленения.		природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.	озеленения, учитывая природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.
11	ПК 1.2.	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.	Знать компьютерные программы, используемые при выполнении проектных чертежей объектов озеленения.	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.	Выполнения проектных чертежей объектов озеленения с использованием компьютерных программ.
12	ПК 1.3.	Разрабатывать проектно-сметную документацию.	Знать особенности разработки проектно-сметной документации.	Разрабатывать проектно-сметную документацию.	Разработки проектно-сметной документации.
13	ПК 2.1.	Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.	Методы анализа и прогнозирования спроса на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.	Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.	Анализа и прогнозирования спроса на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.
14	ПК 2.2.	Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на	Способы продвижения услуг по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.	Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.	Продвижения услуг по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
		рынке услуг.			
15	ПК 2.3.	Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.	Природно-ресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.	Применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах.	Организации садово-парковых и ландшафтных работ, с учётом природно-ресурсного потенциала, принципов и методов рационального природопользования.
16	ПК 2.4	Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.	Размещение производства и проблему отходов, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.	Предупреждать возникновение экологической опасности.	Контроля садово-парковых и ландшафтных работ, с учётом природно-ресурсного потенциала, принципов и методов рационального природопользования
17	ПК 3.1	Создавать базу данных о современных технологиях садово-парковых и ландшафтных работ.	Современные технологии в области садово-парковых и ландшафтных работ, международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	Анализировать современные технологии в области садово-парковых и ландшафтных работ, международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	Создания базы данных о современных технологиях садово-парковых и ландшафтных работ, с учётом международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	иметь практический опыт
18	ПК 3.2	Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.	Современные технологии в области садово-парковых и ландшафтных работ, международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства, с учётом международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	среды. Проведения апробации современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства, с учётом международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
19	ПК 3.3	Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.	Современные технологии в области садово-парковых и ландшафтных работ, международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды и особенности психологии общения с заказчиками.	Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве, используя в совокупности знания современных технологий и особенности психологии общения.	Консультирование заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

Изучение дисциплины «Экологические основы природопользования» предваряет изучение дисциплин: «Маркетинг ландшафтных услуг», «Ландшафтный дизайн», «Декоративное садоводство».

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- Применения принципов рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах. ;

- Анализа правовых и социальных вопросов природопользования при организации собственной деятельности, осуществления и выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач и оценку эффективности и качества.

-Принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и применения принципов рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ, используя знания экологического регулирования, прогнозирования последствий природопользования;

- Поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- Проведения экологического мониторинга окружающей среды, используя информационно-коммуникационные технологии.

- Работы в коллективе и команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями,используя принципы профессиональной деятельности в группе.

- Проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки объекта озеленения, учитывая природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.

- Выполнения проектных чертежей объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

- Организации садово-парковых и ландшафтных работы, с учётом природно-ресурсного потенциала, принципов и методов рационального природопользования.

- Контроля садово-парковых и ландшафтных работы, с учётом природно-ресурсного потенциала, принципов и методов рационального природопользования.

- Создания базы данных о современных технологиях садово-парковых и ландшафтных работ, с учётом международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

- Проведения апробации современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства, с учётом международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

- Консультирования заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ;

- проводить экологический мониторинг окружающей среды;
- предупреждать возникновение экологической опасности;
- правильно организовать психологический контакт с клиентами (потребителями услуг).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
- размещение производства и проблему отходов;
- понятие мониторинга окружающей среды;
- экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования,
- правовые и социальные вопросы природопользования,
- охраняемые природные территории, концепцию устойчивого развития,
- международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося в 3 семестре 48 часов, в том числе:

1. обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 32 часа;
2. самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

Содержание программы «Экологические основы природопользования» направлено на достижение следующих **целей**:

— получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

— овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

— воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

— использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека.

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы рационального природопользования 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 и основ рационального природопользования;

-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 связей 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
занятия лекционного типа	16
практические занятия	16
лабораторные занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
Реферат	
самостоятельная внеаудиторная работа	
<i>Вид промежуточной аттестации</i>	Диф. Зачет

### 2.2. Структура дисциплины:

Освоение дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования включает изучение следующих разделов и тем:

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студента (час)
		Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Раздел 1. Разнообразие окружающей среды.				
1.1. Общая экология	4	1	2	1
1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	1		1
1.3. Особо охраняемые природные территории.	4	2		2
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность				
2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду.	7	2	4	1
2.2. Окружающая среда и здоровье человека.	3	2		1
2.3. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов.	7	2	4	1
2.4. Понятие риска. Нормирование.	3	2		1
Раздел 3. Концепция устойчивого развития				
3.1. Возникновение концепции устойчивого развития	3	1		2
3.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	5	1	2	2
Раздел 4. Охрана природы				
4.1. Природоохранная деятельность	5	1	2	2
4.2. Мониторинг и управление окружающей средой	5	1	2	2
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>1. Разнообразие окружающей среды</b>		
Тема 1.1 <b>Общая экология</b>	<i>Содержание учебного материала</i> <b>Лекции</b> Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.	1
	<b>Практическое занятие №1</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Адаптация организмов к факторам среды	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Познакомиться с материалами исследовательской работы прошлых лет, просмотреть коллекционный материал (гербарий, коллекция энтомофауны, фотоархив и др.), проанализировать экологические проекты, подготовленные студентами ранее, осуществить экскурсию в музей СФ КубГУ	1
Тема 1.2. <b>Природные ресурсы и их рациональное природопользование.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> <b>Лекции</b> 1 Предмет изучения экологических основ рационального природопользования.. Природные ресурсы и их классификация. 2. Экологическое сознание и способы его формирования. Проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить таблицу классификации природных ресурсов. Проанализировать экологические проблемы, стоящие перед регионом.	1
	Тема 1.3. <b>Особо охраняемые природные территории.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> <b>Лекции</b> 1. Особо охраняемые природные территории и их классификация. 2. Красные книги. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить характеристику изучаемого биоценоза или его части. Описать физико-географические условия изучаемого участка. Описать историю возникновения отдельных сообществ и экосистем.	2
<b>2. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>		
Тема 2.1. <b>Техногенное воздействие на окружающую среду.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> <b>Лекции</b> 1. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.	1
	2 Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания	1
	<b>Практическое занятие №2</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Выбрать объекты для наблюдения, привести примеры естественной и искусственной среды обитания. Провести наблюдение, нанести на схематический план местности, провести фенологические наблюдения.	1
Тема 2.2. <b>Окружающая среда и здоровье человека.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> <b>Лекции</b> 1. Физические факторы. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	2 Химическое загрязнение и его влияние на здоровье человека.. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. . 3. Биологические факторы.. Их экологическая безопасность. Экологические болезни.	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Провести учёт антропогенной нагрузки на городские экосистемы. Рассмотреть изменения почвенного и растительного покрова под влиянием различных форм рекреационного воздействия. Проанализировать режимы использования и уровень предельно-допустимых нагрузок на искусственные экосистемы своей местности.	1
Тема 2.3. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов .	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.	1
	2. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. 3. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	1
	<b>Практическое занятие №3</b> Описание жилища человека как искусственной экосистемы	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Провести лишеноиндикационное картирование. Проанализировать роль древесной растительности как индикатора состояния окружающей среды. Изучить состояние хвои сосны как один из показателей чистоты воздуха	1
Тема2.4. Понятие риска. Нормирование.	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1. Понятие риска и его измерение.	1
	2. Снижение риска и принципы экоразвития.	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить таблицу сокращения ожидаемой продолжительности жизни, вызываемой различными факторами, расположить факторы в порядке возрастания и их влияния на риск снижения продолжительности жизни.	1
<b>3. Концепция устойчивого развития</b>		
Тема 3.1.. Возникновение концепции устойчивого развития	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».	1
	3. Эволюция взглядов на устойчивое развитие. 4. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	
	<b>Самостоятельная работа</b> Рассмотреть понятие экологическая ёмкость среды и экосоциальные связи	2
Тема 3.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Индекс «живой планеты». Экологический след..	1
	2 Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития	
	<b>Практическое занятие №4</b> Антропогенный фактор в развитии природы. Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	2
	<b>Самостоятельная работа .</b> Проанализировать международные договоры при использовании ресурсов .развитие человеческого потенциала в современном обществе. Используя интернет –ресурсы подготовить сообщение с примерами рационального использования природной среды в рамках деятельности международных организаций..	2
<b>4. Охрана природы</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 4.1. <b>Природоохранная деятельность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1 История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.	1
	2. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.	
	<b>Практическое занятие №5</b> Здоровый образ жизни современного человека Изучение состояния почвенного и растительного покрова.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Рассмотреть особенности развития региона, особенности природоохранной деятельности в связи с его поликультурным и многонациональным составом.	2
Тема 4.2. <b>Мониторинг и управление окружающей средой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> 1. Понятие мониторинга и его классификация. 2. Составляющие мониторинга.	1
	<b>Практическое занятие №6</b> Сравнительное описание экологического контроля и экологического мониторинга. Предмет глобального, регионального и точечного мониторинга.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Рассмотреть зависимость демографической ситуации региона от развития страны. Изучить режимы использования и предельно-допустимые нагрузки на естественные экосистемы своей местности	2

## 2.4. Содержание разделов дисциплины

### 2.4.1. Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1. Экология как научная дисциплина			
1.	Тема 1.1. Общая экология.	Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.	Р, У
2.	Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Природные ресурсы и их классификация. Основы рационального природопользования. Экологическое сознание и методы его формирования. Опасность потребительской психологии при потреблении природных ресурсов. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России.	Р, У
3.	Тема 1.3. Особо охраняемые природные территории.	Особо охраняемые природные территории и их классификация. Типы особо охраняемых территорий. Принципы на которых строится деятельность особо охраняемых территорий. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Виды животных и растений, включаемых в Красную книгу. Особо охраняемые природные территории России.	Т
2. Среда обитания человека и экологическая безопасность			

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
4.	Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду.	Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. Экологический ущерб, наносимый окружающей среде основными видами деятельности человека. Автотранспорт и альтернативные виды топлива.	У, КР
5.	Тема 2.2. Окружающая среда и здоровье человека.	Основные факторы риска и их классификация. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог. Химические вещества, приводящие к появлению «специфических заболеваний»	У, Т
6.	Тема 2.3. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе	Твердые бытовые отходы (ТБО) и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов. Методы обезвреживания и переработки ТБО и их классификация Рециклинг и широко применяемые технологии рециклирования. Нормы накопления ТБО. Комплексные полигоны и их внутритерриториальное деление. Захоронение радиоактивных отходов.	У, Т
7.	Тема 2.4. Понятие риска. Нормирование..	Индивидуальный, социальный и экономический риски. Принципы снижения риска и опасности. Риск с точки зрения экологии. Принципы нормирования. Обеспечение радиационной безопасности. Порог вредного действия.	Р, У
<b>3. Концепция устойчивого развития</b>			
8.	Тема 3.1. Возникновение концепции устойчивого развития.	Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	Р, У
9.	Тема 3.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития. Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала. Индекс «живой планеты». Экологический след.	Т

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<b>4. Охрана природы</b>			
10.	Тема 4.1. Природоохранная деятельность.	История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Противоречия, возникающие при осуществлении мероприятий по охране окружающей среды.	У, КР
11.	Тема 4.2. Мониторинг и управление окружающей средой.	Виды экологического мониторинга и их классификация. Предмет глобального, регионального и точечного мониторинга. Отличие экологического мониторинга от экологического контроля. Роль мониторинга в обеспечении экологической безопасности населения. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Направления деятельности, обеспечивающие качество экологического мониторинга.	У, Т
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

#### 2.4.2. Занятия семинарского типа – не предусмотрены

#### 2.4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<b>1. Экология как научная дисциплина</b>			
1.	Практическое занятие №1 Экологические факторы и их влияние на организмы. Адаптация организмов к факторам среды	<b>Вопросы для изучения:</b> 1. Антропогенные, абиотические и биотические факторы 2. Описание физико-географических условий Среда и адаптации к ней живых организмов <b>Задание</b> Рассчитайте примеры цепей питания, начинающихся с мертвых растительных остатков, с одноклеточных водорослей, с наземных растений и заканчивающихся человеком. В таблице отметьте данные о продуктивности леса и поля пшеницы. Сравните данные и сделайте вывод о продуктивности этих экосистем.	ПР, РЗ, У, Т
<b>2. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>			
2.	Практическое занятие №2 Описание антропогенных изменений естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.	<b>Вопросы для изучения:</b> 1. Фенология как наука. Значение фенологических наблюдений для хозяйства. Зооценология как наука. Методы исследования 2. Фитоценология как наука. Методы исследования. Динамика биоценозов. Сукцессии естественные и антропогенные В Популяционный гомеостаз. Возможности управления популяциями <b>Задание</b> Оцените состояние экосистем в района Приазовья по соотношению антропогенно - нарушенных и ненарушенных территорий . Руководствуйтесь мнением Ю . Одума о сохранении устойчивости природных процессов при соотношении: 60 % ненарушенных и 40 % освоенных территорий .	ПР, РЗ, У, Т
3.	Практическое занятие №3 Описание жилища	<b>Вопросы для изучения:</b> 1. Описание истории возникновения человеческого жилища, как отдельной экосистемы	ПР, РЗ, Т

	человека как искусственной экосистемы	2.Экосистемы. Биоценозы и биотопы, их единство Биологическое разнообразие природы и его охрана 3.Определение экологических групп растений и животных. Связи в экосистемах. Экологические ниши <b>Задание</b> Проанализируйте данные и дайте характеристику экологической ситуации регио -на по следующим показателям: наличие памятников природы, редкие и исчезающие виды растений и животных , состояние атмосферного воздуха , водных и земельных ресурсов, основные пр облемы , связанные с развитием п ром ышленного сектора.	
<b>3. Концепция устойчивого развития</b>			
4.	Практическое занятие №4 Антропогенный фактор в развитии природы. Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	<b>Вопросы для изучения:</b> 1.Общее представление об индикации и индикаторах. Хемоиндикация 2.Мониторинг - наблюдение за различными элементами природной среды. Цели и задачи экологического мониторинга. Биоиндикация и ее виды <b>Задание</b> Биоиндикация качества окружающей среды с использованием древесных растений. Рассчитайте уровень загрязнения окружающей среды при помощи березы бородавчатой. Изучение состояния хвои сосны как один из показателей чистоты воздуха	ПР, РЗ, У, Т
<b>4. Охрана природы</b>			
5.	Практическое занятие №5 Здоровый образ жизни современного человека. Изучение состояния почвенного и растительного покрова.	<b>Вопросы для изучения:</b> 1.Значение основных жизненных показателей здоровья человека 2. Изучение изменений почвенного и растительного покрова под влиянием различных форм рекреационного воздействия <b>Задание</b> По шкале степени облучения человека подсчитайте дозу поглощения радиации, которую вы уже получили за свою жизнь. Оцените по шкале ее опасность. Результаты запишите в тетрадь. При подсчете учтите снижение уровня радиации в зависимости от типа дома	ПР, РЗ, У, Т
6.	Практическое занятие №6 Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося	<b>Вопросы для изучения:</b> 1.Раскрытие особенностей физико – географического положения района исследования.Экологические проблемы Краснодарского края. 2. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося. 2. Геоинформационные системы(ГИС). Применение ГИС при решении задач экологического картографирования <b>Задание</b> На основе принципов рационального природопользования разработайте модель рационального природопользования России; модель рационального природопользования района вашего проживания. В каждом случае учтите специфику внешних и внутренних факторов, влияющих на экологическую обстановку в мире, стране, вашем регионе.	П ПР, ЛР, У Р, ЛР, Т

#### 2.4.4. Содержание самостоятельной работы

##### Примерная тематика рефератов

На самостоятельную работу студентов отводится 16 часов учебного времени.

Из них 6 часов на подготовку реферата и 10 часов на подготовку сообщений по темам, предложенным преподавателем.

##### Темы рефератов

1. Место экологии в современной культуре.



2. Русские философы и историки о роли природы в развитии общества.
3. Основные этапы взаимоотношения человека и природы.
4. Научно-техническая революция и экологический кризис.
5. Экология и здоровье.
6. Экология и сельское хозяйство.
7. Культурологическая составляющая в урбаноэкосистемах.
8. Религиозные аспекты проблем экологии.
9. Экология и наука.
10. Экология и развитие техники и промышленности.
11. Концепция ноосферы.
12. Демографические проблемы человечества.
13. Концепция коэволюции и гармонизация отношений человека и природы.
14. О концепции устойчивого развития.
15. Экологические катастрофы. Их социальные и экономические последствия.
16. Экологическое право.
17. Экологическая идеология.
18. Проблемы экологической этики.
19. Принципы экологического гуманизма.
20. Основные особенности экологической культуры.

#### 2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области математики.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу;
- самостоятельное изучение некоторых вопросов (конспектирование);
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим (лабораторным) занятиям,
- самостоятельное выполнение домашних заданий,
- подготовку реферата (доклада, эссе) по одной из проблем курса.

#### Сколько часов на сам работу

№	Наименование раздела, темы, вида СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	<a href="#">Общая экология</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.

2.	<a href="#">Социальная экология</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
3.	<a href="#">Прикладная экология</a>	Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. – М. : Логос, 2014. – 399 с. – ISBN 978-5-98704-768-2. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=233780&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=233780&amp;sr=1</a>
4.	<a href="#">Среда обитания человека</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
5.	<a href="#">Окружающая среда и здоровье человека.</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с..
6.	<a href="#">Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
7.	<a href="#">Мониторинг и управление окружающей средой.</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
8.	<a href="#">Возникновение концепции устойчивого развития</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
9.	<a href="#">«Устойчивость и развитие»</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
10.	<a href="#">Природоохранная деятельность</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.
11.	<a href="#">Природные ресурсы и их охрана</a>	Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021</a> . Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.

Кроме перечисленных источников студент может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Для освоения данной дисциплины и выполнения предусмотренных учебной программой курса заданий по самостоятельной работе студент может использовать

следующее учебно-методическое обеспечение:

-методические рекомендации преподавателя к лекционному материалу;

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Студент должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

Студенты для полноценного освоения учебного курса должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (лабораторным) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради.

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для улучшения усвоения учебного материала предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления. Обязательны компьютерные лабораторные практикумы по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

#### 3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
	Раздел 1 Общая экология		
1	Тема 1. Общая экология	Технология развивающего обучения	2
2	Тема 2. Социальная экология	Аудиовизуальная технология, лекция-дискуссия*	2*
3	Тема 3. Прикладная экология	Технология развивающего обучения, проблемное изложение	2
4	Тема 4. Среда обитания человека	Технология проблемного обучения	2*
5	Тема 5. Окружающая среда и здоровье человека.	Аудиовизуальная технология, кейс –метод	2
6	Тема 6. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
7	Тема 7. Мониторинг и управление окружающей средой.	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия	2*

8	Тема 8. Возникновение устойчивого развития концепции	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение, лекция - дискуссия*	2*
9	Тема 9. «Устойчивость и развитие»	Аудиовизуальная технология, кейс -метод	2
10	Тема 10. Природоохранная деятельность	Аудиовизуальная технология,, проблемное изложение с привлечением специалиста*	2*
11	Тема 11-12 Природные ресурсы и их охрана	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия	2
12		Технология проблемного обучения*	2*
Итого по курсу			24
в том числе интерактивное обучение*			12*

### 3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 Экологические факторы и их влияние на организмы. Адаптация организмов к факторам среды	Дискуссия по теоретическим вопросам. Решение задач индивидуально	2
2	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.	Дискуссия по теоретическим вопросам Решение задач индивидуально с групповым обсуждением	4
3	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 Описание жилища человека как искусственной экосистемы	Круглый стол по теоретическим вопросам Решение задач кейс-методом	4*
4	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 Антропогенный фактор в развитии природы. Решение экологических задач на устойчивость и развитие	Пресс-конференция по теоретическим вопросам. Решение задач малыми группами	2*
5	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 Здоровый образ жизни современного человека Изучение состояния почвенного и растительного покрова.	Решение задач малыми группами с групповым обсуждением итогов	2
6	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося.	Дискуссия по теоретическим вопросам. Решение задач индивидуально	2*
Итого по курсу			16
в том числе интерактивное обучение*			6*

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины осуществляется в специально оборудованном кабинете естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

компьютер, учебная мебель, доска учебная, наглядные пособия, учебно-методические материалы, выход в Интернет.

Комплект наглядных пособий, комплект учебно-методической документации.

#### 4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip; (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache OpenOffice; (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. FreeCommander; (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome;(лицензия - [https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html))
7. LibreOffice (в свободном доступе);
8. Mozilla Firefox.(лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

1. Ерохин, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : . — М. : УМЦ ЖДТ , 2013. — 15 с. —URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59021](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59021).
2. Миркин, М.Б. Экология: 10-11 классы: базовый учебник: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин.-М.: Вентана-Гриф, 2014.-400с.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Гульманова, Г.А. Экологическое право[Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Гульманова, Р.М. Шагвалиев . - Казань : Познание, 2014. - 120 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257838>
2. Новоселов, А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 383 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115170>
3. Тулякова, О.В. Экология[Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 182 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>
4. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Нефедова [и др.]. – СПб. : Лань, 2015. – 368 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/58167>.
5. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиол. спец. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб. : Лань, 2014. – 640 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/42195>.
6. Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. – М. : Логос, 2014. – 399 с. – ISBN 978-5-98704-768-2. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233780&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233780&sr=1).
7. Экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. О. Лысенко [и др.] ; ФГБОУ ВПО Ставропольский гос. аграр. ун-т. – Ставрополь : Агрус, 2015. – 228 с. : табл., граф., схем., ил. – ISBN 978-5-9596-1167-5. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=438688&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438688&sr=1)
8. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 319 с.

### 5.3. Периодические издания

1. Экологический вестник Северного Кавказа. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28024>.
2. Экология человека. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9265>.

3. Экология России: на пути к инновациям. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33381>.

4. Экология и безопасность жизнедеятельности. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37565>.

5. Экологический мониторинг и биоразнообразие. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33621>.

#### **5.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт.- URL: <http://biblioclub.ru>

2. ЭБС Издательства «Лань»: сайт.- URL: <http://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт»: сайт.- URL: <http://www.biblio-online.ru>

4. Базы данных компании «Ист Вью»: сайт .- URL: <http://dlib.eastview.com>

5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»: сайт.- URL: <http://elibrary.ru/>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологические основы природопользования» нацелена на формирование профессиональных знаний и умений, таких как способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий.

Обучение студентов осуществляется по традиционной технологии (лекции, практики) с включением инновационных элементов.

С точки зрения используемых методов лекции подразделяются следующим образом: информационно-объяснительная лекция, повествовательная, лекция-беседа, проблемная лекция и т. д.

Устное изложение учебного материала на лекции должно конспектироваться. Слушать лекцию нужно уметь – поддерживать своё внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции студент должен выяснить все непонятные вопросы. Записывать содержание лекции нужно обязательно – записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводят знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Методические рекомендации по конспектированию лекций:

- запись должна быть системной, представлять собой сокращённый вариант лекции преподавателя. Необходимо слушать, обдумывать и записывать одновременно;
- запись ведётся очень быстро, чётко, по возможности короткими выражениями;

- не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказанную мысль преподавателя, следует её понять и после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного;

- имена, даты, названия, выводы, определения записываются точно;

- следует обратить внимание на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится общая тетрадь. Отличным от остального цвета следует выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приёмы стенографического сокращения слов.

Практические занятия по дисциплине «Математика» проводятся в основном по схеме:

- устный опрос по теории в начале занятия (обсуждение теоретических проблемных вопросов по теме);

- работа в группах по разрешению различных ситуаций по теме занятия;

- решение практических задач индивидуально;

- подведение итогов занятия (или рефлексия);

- индивидуальные задания для подготовки к следующим практическим занятиям.

Цель практического занятия - научить студентов применять теоретические знания при решении практических задач на основе реальных данных.

На практических занятиях преобладают следующие методы:

- вербальные (преобладающим методом должно быть объяснение);

- практические (письменные задания, групповые задания и т. п.).



Важным для студента является умение рационально подбирать необходимую учебную литературу. Основными литературными источниками являются:

- библиотечные фонды филиала КубГУ;
- электронная библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»;
- электронная библиотечная система Издательства «Лань».

Поиск книг в библиотеке необходимо начинать с изучения предметного каталога и создания списка книг, пособий, методических материалов по теме изучения.

Просмотр книги начинается с титульного листа, следующего после обложки. На нём обычно помещаются все основные данные, характеризующие книгу: название, автор, выходные данные, данные о переиздании и т.д. На обороте титульного листа даётся аннотация, в которой указывается тематика вопросов, освещённых в книге, определяется круг читателей, на который она рассчитана. Большое значение имеет предисловие книги, которое знакомит читателя с личностью автора, историей создания книги, раскрывает содержание.

Прочив предисловие и получив общее представление о книге, следует обратиться к оглавлению. Оглавление книги знакомит обучаемого с содержанием и логической структурой книги, позволяет выбрать нужный материал для изучения. Год издания книги позволяет судить о новизне материала. В книге могут быть примечания, которые содержат различные дополнительные сведения. Они печатаются вне основного текста и разъясняют отдельные вопросы. Предметные и алфавитные указатели значительно облегчают повторение изложенного в книге материала. В конце книги может располагаться вспомогательный материал. К нему обычно относятся инструкции, приложения, схемы, ситуационные задачи, вопросы для самоконтроля и т.д.

Для лучшего представления и запоминания материала целесообразно вести записи и конспекты различного содержания, а именно:

- пометки, замечания, выделение главного;
- план, тезисы, выписки, цитаты;
- конспект, рабочая записка, реферат, доклад, лекция и т.д.

Читать учебник необходимо вдумчиво, внимательно, не пропуская текста, стараясь понять каждую фразу, одновременно разбирая примеры, схемы, таблицы, рисунки, приведённые в учебнике.

Одним из важнейших средств, способствующих закреплению знаний, является краткая запись прочитанного материала – составление конспекта. Конспект – это краткое связное изложение содержания темы, учебника или его части, без подробностей и второстепенных деталей. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану учебника. Поэтому важно сначала составить план, а потом писать конспект в виде ответа на вопросы плана. Если учебник разделён на небольшие озаглавленные части, то заголовки можно рассматривать как пункты плана, а из текста каждой части следует записать те мысли, которые раскрывают смысл заголовка.

Требования к конспекту:

- краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова;
- содержательность записи- записываемые мысли следует формулировать кратко, но без ущерба для смысла. Объём конспекта, как правило, меньше изучаемого текста в 7-15 раз;
- конспект может быть как простым, так и сложным по структуре – это зависит

от содержания книги и цели её изучения.

Методические рекомендации по конспектированию:

- прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с книгой, прочитать её сначала до конца понять материал;
- на обложке тетради записываются название конспектируемой книги и имя автора, составляется план конспектируемого текста;
- записи лучше делать при прочтении не одного-двух абзацев, а целого параграфа или главы;
- конспектирование ведётся не с целью иметь определённые записи, а для более полного овладения содержанием изучаемого текста, поэтому в записях отмечается и выделяется всё то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание;
- после того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать её, затем снова обращаться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено содержание.

Техника конспектирования:

- конспектируя книгу большого объёма, запись следует вести в общей тетради;
- на каждой странице слева оставляют поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;
- каждая страница тетради нумеруется;
- для повышения читаемости записи оставляют интервалы между строками, абзацами, новую мысль начинают с «красной» строки;
- при конспектировании широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. – может быть; гос. – государственный; д.б. – должно быть и т.д.
- не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся;
- в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Для написания реферата необходимо выбрать тему, согласовать ее с преподавателем, подобрать несколько источников по теме, выполнить анализ источников по решению проблемы, обосновать свою точку зрения на решение проблемы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Общая экология	Реферат, практическая работа, тест
2.	Тема 2. Социальная экология	Реферат, практическая работа, тест
3.	Тема 3. Прикладная экология	Реферат, практическая работа, тест
4.	Тема 4. Среда обитания человека	Реферат, практическая работа, тест
5.	Тема 5. Окружающая среда и здоровье человека	Реферат, практическая работа, тест

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
6.	Тема 6. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе	Реферат, практическая работа, тест
7.	Тема 7. Мониторинг и управление окружающей средой	Реферат, практическая работа, тест
8.	Тема 8. Возникновение концепции устойчивого развития	Реферат, практическая работа, тест
9.	Тема 9. «Устойчивость и развитие»	Реферат, практическая работа, тест
10.	Тема 10. Природоохранная деятельность	Реферат, практическая работа, тест
11.	Тема 11-12 Природные ресурсы и их охрана	Реферат, практическая работа, тест

## 7.2. Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных самостоятельных заданий.

**Реферат.** Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Реферат оценивается по количеству обработанных источников, глубине анализа проблемы, качестве обоснования авторской позиции, глубине раскрытия темы.

**Тест.** Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тест оценивается по количеству правильных ответов (не менее 50%).

### Критерии оценки знаний студентов в целом по дисциплине:

**«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

**«хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

**«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

**«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### 7.3. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль может проводиться в форме:

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа
- защита реферата, эссе
- защита выполненного задания,
- разработка проблемы курса (доклад).

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными и источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными и источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов прилагаются
Практическое (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются

#### Примерные тестовые задания для текущей аттестации:

1. Звук высокой частоты, не воспринимаемый человеком:

1. Ультразвук    2. Инфразвук    3. Гиперзвук    4. Шум

2. Комплекс звуков, вызывающих неприятное ощущение:

1.Шум 2.Инфразвук 3.Ультразвук 4.Гиперзвук

3.Шум с равномерным спектром называют:

1.Белым 2.Бытовым 3.Авиационным 4.Импульсивным

4.Шум, состоящий из одного или двух сигналов длительностью менее 1 секунды:

1.Белый 2.Импульсивный 3.Бытовой 4.Авиационный

5.Диапазон чувствительности человеческого уха:

1.От 20 до 120 дБ 2. 40 дБ 3. 50 дБ 4. 30 дБ

6.Неслышимый звук- это...

1.Инфразвук 2.Ультразвук 3.Гиперзвук 4.Шум

7.Из слышимых звуков: допустимый-...

1.От 0 до 80 дБ 2. 90 дБ 3. 100 дБ 4. 120 дБ

8. Из слышимых звуков: предельно допустимый-...

1.От 80 до 110 дБ 2.От 0 до 80 дБ 3. 90 дБ 4.От 100 до 120 дБ

9.Физический фактор, воздействующий на человека путём передачи механической энергии от источника колебания:

1.Вибрация 2.Шум 3.Ультразвук 4.Инфразвук

10.К источникам вибрации не относятся:

1.Вентиляционные системы 2.Промышленные установки  
3.Канализация 4.Легковые автомобили

11.К инфразвуковому колебанию относятся колебания с чистотой ниже:

1. 20 Гц 2. 50 Гц 3. 45 Гц 4. 60 Гц

12.Физиологически наиболее опасными для человека являются диапазоны частот:

1.От 2 до 17 Гц 2. 18 Гц 3. 20 Гц 4. 25Гц

13.Кто из учёных зафиксировал изменения на клеточном уровне в результате воздействия солнечного излучения:

1.А.А.Чижевский 2.В.Г.Морозов 3.А.А.Силантьев 4.О.Ф.

Мюллер

14.Область околоземного пространства, заполненная частицами:

1.Магнитосфера 2.Магнитопауза 3.Магнитное поле

4.Магнитная буря

15.Магнитосфера отделена от межпланетного пространства...

1.Магнитосферой 2.Магнитопаузой 3.Магнитным полем

4.Магнитной бурей

16. Кратковременные изменения магнитного поля под влиянием корпускулярных потоков:  
 1. Магнитосфера      2. Магнитопауза      3. Магнитная буря      4. Шум
17. Наиболее чувствительна к воздействию электромагнитного поля:  
 1. Нервная система      2. Кровеносная система      3. Сердечно-сосудистая система  
 4. Пищеварительная система
18. Кто является основоположником гелиобиологии:  
 1. А.Л. Чижевский      2. В.Г. Морозов      3. А.А. Силантьев  
 4. О.Ф. Мюллер
19. Наука о формах взаимосвязи солнечных явлений с жизнью земных организмов:  
 1. Биология      2. Гелиобиология      3. Экология      4. Аутоэкология
20. Кто из учёных установил обширный круг явлений, на которые влияет солнечная активность:  
 1. В.Г. Морозов      2. А.А. Силантьев      3. Э. Геккель      4. А.Л. Чижевский
21. На время миграции птиц влияет:  
 1. Солнечная активность      2. Окружающая среда  
 3. Климатические условия      4. Времена года
22. Длинные волны УФ - лучей проникают в биологические структуры на глубину:  
 1. От 0,5-1,0 мм      2. От 4- 6 мм      3. От 3- 7 мм      4. От 2-5 мм
23. К действиям УФ - лучей на человека не относится:  
 1. Образование витамина D      2. Укрепление иммунной системы  
 3. Усиление обмена веществ      4. Разрушение клеток
24. К действиям коротковолновых УФ - лучей на человека не относятся:  
 1. Солнечный конъюнктивит      2. Ожог      3. Рак кожи      4. Образование
25. Коротковолновые УФ - лучи поглощаются на высотах от поверхности Земли:  
 1. 30 - 200 км      2. 200 км      3. 150 км      4. 100 км
26. Длительное воздействие шума на человека ведёт к снижению его работоспособности на...:  
 1. 10 - 60%      2. 20%      3. 30%      4. 56%
27. У людей, работающих в шумных помещениях, общая заболеваемость на ... выше:  
 1. 25%      2. 30%      3. 50%      4. 45%

28. Шум более ... вызывает нервно-психические болезни:

1. 50 дБ    2. Более 90 дБ    3. 60 дБ    4. 39 дБ

29. Стресс от шума...

1. Разглаживает биологические часы    2. Нарушает нервную систему  
3. Ослабляет слух    4. Повышает утомляемость

30. Уровень шума на улицах города (особенно в часы пик) достигает...

1. 75-100 дБ    2. 80 дБ    3. 45 дБ    4. 50 дБ

**Примерные вопросы для устного опроса (контрольных работ) по темам:**

- 1 Влияние экологических факторов на здоровье человека.
- 2 Особо охраняемые территории черноморского побережья Краснодарского края.
- 3 Заповедники РФ как особо охраняемые природные территории.
- 4 Понятие об экологической нации.
- 5 Экологические проблемы в России пути их решения.
- 6 Окружающая среда её виды и влияние на человека.
- 7 Проблемы охраны тропических лесов.
- 8 Проблемы опустынивания.
- 9 Экологические проблемы Арктики.
- 10 Охрана леса.
- 11 Экологические преступления в Краснодарском крае.
- 12 Проблемы загрязнения подземных вод правобережья реки Кубань.
- 13 Демографические проблемы и пути их решения, демографические перспективы.
- 14 Порождаемые демографической обстановкой экологической проблемы, формы их решения.
- 15 Экологические факторы.
- 16 Методы исследования в экологии человека.
- 17 Аллергические заболевания детей и подростков.
- 18 Цепи питания, экологические пирамиды.
- 19 Анализ и регулирование природной среды.
- 20 Экологическое формирование и экологический мониторинг.
- 21 Транспортная и рассеивающая функция живого вещества.
- 22 Влияние человека на константность живого вещества.
- 23 Воздействие человека на динамику экосистем.
- 24 Социальные экологические проблемы.
- 25 Основные этапы развития науки, и ее структура.
- 26 Содержание и тенденция развития экологии.
- 27 Среда с позиции экологии. Влияние среды на организм.

- 28 Эволюционно возникшие приспособления организмов к различным условиям среды.
- 29 Неотделимость человека от биосферы.
- 30 Физико-химическое единство живого вещества.
- 31 Экологические кризисы в истории человечества.
- 32 Концептуальные основы экологической доктрины.
- 33 Развитие природной системы за счёт окружающей среды.
- 34 Биосферные функции человека.
- 35 Виды вмешательства человека в естественные процессы в биосфере.
- 36 Парниковый эффект.
- 37 Виды природных ресурсов.
- 38 Современные технологии в использовании природных ресурсов.
- 39 Уничтожение и деградация лесов.
- 40 Взаимосвязь экономического и экологического вреда.
- 41 Экологический ущерб.
- 42 Понятие профессионального здоровья.
- 43 Правило интегрального ресурса.
- 44 Равновесное природопользование.
- 45 Особо охраняемые природные территории.
- 46 Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества.
- 47 Понятие об экологической безопасности.
- 48 Природоохранная политика государства.
- 49 Правовые основы охраны окружающей среды и природопользования.
- 50 Экологический менеджмент и его функции.
- 51 Органы экологического управления России.
- 52 Мониторинг природной среды.
- 53 Система экологического контроля в России.
- 54 Экологическая стандартизация и паспортизация.
- 55 Рыночные методы управления и природоохранная деятельность.
- 56 Международное экологическое сотрудничество.

### **Примерные вопросы для контроля самостоятельной работы:**

#### 1 вариант.

1. Абиотические факторы.
2. Животные и человек.
3. Наследуемые болезни.
4. Температурные факторы воздействия на человека.
5. Факторы вызывающие модификационную изменчивость у человека.

#### 2 вариант.

Биологические тератогены.

Значение нервной системы человека в регуляции.

Окружающий мир и здоровье человека.

Факторы экологического риска.



Физиологическая основа адаптации к неблагоприятным условиям.

3 вариант.

- 1 Биотические факторы.
- 2 Иммуитет человека.
- 3 Социальная обусловленность поведения человека.
- 4 Физические тератогены.
- 5 Функции организма человека.

4 вариант.

1. Демография.
2. Наследственность и изменчивость человека свойство организма.
3. Среда обитания человека.
4. Химические тератогены.
5. Эндемические заболевания человека.

#### 7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Дифференцированный зачет	Контроль знания базовых положений в области математики	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы прилагаются
		Оценка умения решать типовые вопросы в области профессиональной деятельности	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области профессиональной деятельности	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области профессиональной деятельности и аргументировать результаты	Вопросы прилагаются

##### 7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

1. Понятие экология. Природные ресурсы и их классификация.
2. Экологические факторы среды.
3. Рациональное природопользование.
4. Основные среды жизни.
5. Экологическое сознание, важность и пути его формирования.
6. Потребительская психология, пути преодоления и опасность.
7. Влияние человека на среду обитания. Антропогенное воздействие.
8. Взаимосвязь представителей разных биологических видов.
9. Необходимость биологического разнообразия живых организмов.
10. Причины обеднения биологического разнообразия.
11. Типы особо охраняемых территорий. Принципы их деятельности.
12. Красная книга и виды, включённые в неё.
13. Последствия переработки нефти и угля.
14. Экологичные и безопасные виды производства энергии.

15. Снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду.
16. Влияние диоксида углерода на атмосферу.
17. Виды альтернативного топлива и его использование в мировой практике.
18. Демографический взрыв, факторы, влияющие на демографию человека.
19. Виды основных факторов риска.
20. Экологическая безопасность..
21. Последствия воздействия ионизирующей радиации.
22. Мероприятия, способствующие защите от электромагнитных излучений.
23. Химическое загрязнение.
24. воздействие шума на здоровье человека. Шумовое загрязнение.
25. «Экологические» болезни.
26. Опасность биологических факторов.
27. Саморазвитие экосистем.
28. Факторы устойчивости экосистем.
29. Структура и состав биосферы .
30. Круговорот веществ в природе . Антропогенное воздействие.
31. Альтернатива применению удобрений.
32. Источник твёрдых бытовых отходов (ТБО). Состав ТБО.
33. Требования к полигонам ТБО. Нормы накопления ТБО.
34. Меры снижения количества отходов.
35. Энергетика жизнеобеспечения человеческого общества.
36. Рециклинг. Примеры наиболее широко применяемых технологий.
37. Влияние деятельности человека на среду обитания.
38. Захоронения радиоактивных отходов.
39. Экологические связи современного человека
40. Развитие экологических связей в будущем
41. Влияние деятельности человека на среду обитания..
42. Рост численности населения Земли и экологические последствия.
43. Географические особенности демографии человека
44. Возможные последствия демографических процессов
45. Управление демографическими процессами
46. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы природы
47. Принципы и правила охраны природы
48. Изменение состава и загрязнение атмосферы
49. Меры по сохранению атмосферы
50. Дефицит пресной воды на планете
51. Основные меры по сохранению водных ресурсов
52. Недра и их значение для человека
53. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых
54. Использование почвенных ресурсов
55. Современное состояние и охрана растительности.
56. Рациональное использование и охрана животных
57. Устойчивое развитие человечества
58. Экологический мониторинг, его отличия от экологического контроля.
59. Международные организации в области охраны окружающей среды.
60. Экологические проблемы Краснодарского края

## 7.4.2 Примеры заданий на дифференцированный зачет.

1. Опишите актуальные экологические проблемы современности.
2. Назовите основные правила классификации природных ресурсов..
3. К особо охраняемым природным территориям относятся:
  - А) Лечебно-оздоровительные местности и курорты;
  - Б) Национальные парки;
  - В) Пешеходные зоны в городах с численностью населения больше 500 тыс. человек.;
  - Г) Территории садовых товариществ, расположенных на землях ,выведенных из сельскохозяйственного обращения.
4. В биосферных заповедниках:
  - А) Осуществляется глобальный экологический мониторинг;
  - Б) Разрешена охота;
  - В) Благодаря отсутствию ограничений на природопользование моделируются последствия антропогенного воздействия.
5. Заказники это:
  - А) «Неполные заповедники»;
  - Б) Хозяйства, поставляющие по предварительным заказам лекарственные растения;
  - В) Природные комплексы, предназначенные для сохранения или воспроизводства одних видов природных ресурсов.
6. В Красную книгу включаются:
  - А) Только млекопитающие, численность которых сокращается не менее чем на 20% в год;
  - Б) Исчезающие и редкие виды;
  - В) Виды, находящиеся под угрозой исчезновения;
  - Г) Восстанавливающиеся виды;
  - Д) Неопределённые виды.
7. Какие способы производства энергии являются:
  - А) Наиболее экологичными;
  - Б) наиболее безопасными.
8. При переработке нефти в атмосферу поступают:
  - А) Углеводороды;
  - Б) диоксид серы;
  - В) диоксид углерода и оксиды азота.
9. В мировой практике широко используют следующие виды альтернативного топлива:
  - А) Метан;
  - Б) пропан-бутан;

- В) изобутан;
- Г) фенол;
- Д) диметилэфир;
- Е) метанол.

**10.** На образование выбросов автомобильных двигателей оказывают влияние:

- А) Конструкция кузова автомобиля;
- Б) конструкция двигателя внутреннего сгорания и его выпускного тракта;
- В) моторное топливо;
- Г) частые остановки, торможение;
- Д) изменения скоростного движения автомобиля.

**11.** Негативное воздействие факторов внешней среды на здоровье человека:

- А) Снизить невозможно;
- Б) является единственной причиной врождённых пороков развития;
- В) можно снизить, ведя здоровый образ жизни;
- Г) наиболее губительно для более слабых, либо генетически предрасположенных к заболеваниям людей.

**12.** Какие меры могут способствовать снижению количества бытовых отходов.

**13.** На нормы накопления и состав твёрдых бытовых отходов влияют:

- А) Степень благоустройства жилищного фонда;
- Б) этажность зданий и вид топлива при местном отоплении;
- В) климатические условия;
- Г) развитие общественного питания.

**14.** Различия между экологическим мониторингом и экологическим контролем.

15. Экологический мониторинг включает в себя какие направления деятельности:

- А) Только наблюдения за факторами воздействия;
- Б) только оценку фактического состояния среды;
- В) только прогноз состояния окружающей среды;
- Г) только оценку прогнозируемого состояния природной среды;
- Д) все выше перечисленные направления;
- Е) только «А» и «В»;
- Ж) только «Б» и «Г».

**15.** Вредные химические соединения:

- А) Могут быть токсичны сами по себе, а могут представлять опасность при превращении уже в организме человека;
- Б) могут приводить к развитию онкологических заболеваний;
- В) попадают в организм человека единственным путём – через продукты питания;
- Г) не представляют опасности в любых концентрациях (кроме случая «б»).

- 16.** При совместном воздействии нескольких факторов суммарный эффект:
- А) Может быть равен сумме последствий воздействия каждого из них по отдельности;
  - Б) результат их одновременного воздействия будет превосходить простую сумму;
  - В) действие одного фактора будет частично компенсировать действие другого и приводить к защитному эффекту.
- 17.** При осуществлении мероприятий по охране окружающей среды:
- А) Могут возникать эколого-экономические и эколого-административные противоречия;
  - Б) формирование экологического сознания не будет способствовать устранению эколого-психологических противоречий;
  - В) участие общественных организаций полностью исключено.
- 18.** Опасность формирования «потребительской» психологии в обществе и её связь с потреблением природных ресурсов.
- 19.** Расположите некоторые факторы в порядке возрастания их влияния на риск снижения продолжительности жизни:
- А) Проживание вблизи АЭС;
  - Б) курение;
  - В) жизнь ниже черты бедности;
  - Г) недостаточное медицинское обслуживание;
  - Д) авиакатастрофа.
- 20.** Экологическая безопасность это:
- 21.** Какие права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды закреплены Конституцией РФ.
- 22.** Какие международные организации в области охраны окружающей среды вы знаете.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Материалы лекционных занятий

**1. Среда обитания и факторы среды.** Природа нашей планеты прекрасна и очень разнообразна. Многочисленные озера, моря, реки, горы, равнины, болота, пустыни, леса, степи... И всюду протекает жизнь. Все огромное разнообразие природных условий, которое встречается на Земле, называют средой жизни, окружающей средой или просто средой. Из среды организмы получают все необходимое для жизни и в нее же выделяют продукты своего обмена веществ.

По определению Н.П. Наумова (1963), среда - «все, что окружает организмы и прямо или косвенно влияет на их состояние, развитие, выживание и размножение». В литературе наряду с термином «среда» часто используются его синонимы: «среда обитания», «жизненная среда», «внешняя среда».

По качественно отличным комплексам условий, обеспечивающим возможность организменной жизни на Земле, различают четыре среды: воду, сушу, почву и организм (для паразитов и симбионтов). Организмы ведут свое существование в одной или нескольких средах жизни. Так, человек, большинство видов птиц, млекопитающих, голосеменных и покрытосеменных растений, лишайники являются обитателями только наземно-воздушной среды; большинство рыб - одной, водной среды. А вот ряд насекомых (комары, стрекозы, поденки), земноводные и многие другие организмы проходят одну фазу своего развития в водной, другую - в наземно-воздушной среде; такие представители насекомых, как майский жук, бронзовка, шелкоун, многие орхидеи (например, подбельник), проводят жизнь вначале в почвенной среде, а затем в наземно-воздушной.

Местообитание (биотоп) - это совокупность условий существования, обеспечивающая весь цикл развития вида. Местообитание может распространяться на несколько зон, а может ограничиваться одним организмом-хозяином.

Первой средой жизни на Земле стала вода. Позже в процессе исторического развития живой материи организмы начали заселять наземно-воздушную среду. Появившиеся наземные организмы (растения, животные, грибы и др.) в ходе своей жизнедеятельности принимали участие в создании почвы. Ее, так же как и наземно-воздушную среду жизни, активно заселяли живые организмы. Параллельно с формированием разнообразия организмов в водной, наземно-воздушной и почвенной средах формировались паразитические виды организмов, средой жизни которым служили другие организмы - хозяева. Все среды жизни, обеспечивая необходимыми условиями живущие в них организмы, постоянно претерпевают существенные изменения от жизнедеятельности этих организмов.

Вода - прекрасный растворитель многих минеральных и органических соединений. Поэтому в естественных водах всегда содержатся различные соли. Значительное количество в естественных водах, в том числе пресных, составляют карбонаты, сульфиды, хлориды, весьма важные для живых организмов водной среды. Вода обладает большой подвижностью (текучестью), вертикальным перемещением, сглаженным колебанием температуры (суточной и сезонной). Благодаря своей выталкивающей силе вода одинаково легко поддерживает как тонкие структуры, так и массивные организмы.

Вместе с тем водная среда наделена рядом особенностей, которые создают проблемы для жизни организмов. Ей свойственны сильные перепады давления и очень слабая аэрация. Содержание кислорода в водной среде минимум в 20 раз ниже, чем в атмосфере. Также здесь гораздо меньше, нежели в наземно-воздушной среде, света. Особенно мало его в глубине водоемов. Убывание света с глубиной объясняется тем, что вода сильно отражает и поглощает солнечный свет. При этом разные лучи поглощаются неодинаково: быстрее поглощаются красные и оранжевые лучи, хуже - зеленые, синие и фиолетовые. Поэтому больших глубин достигают лишь сине-зеленые, голубые и сине-фиолетовые лучи. В водоемах различают два экологически особых местообитания (биотопа):

толща воды (пелагиаль) и дно (бенталь). Соответственно организмы, обитающие там, получили названия пелагос и бентос. В зависимости от глубины в бентали выделены особые экологические зоны жизни: зона плавного понижения суши до глубины 200-2200 м; зона крутого склона, океаническое ложе со средней глубиной 2800-6000 м; впадины океанического ложа до 10 000 м; кромка берега, заливаемая приливами (литораль).

Если обитатели литорали живут в условиях достаточного дневного солнечного освещения при невысоком давлении, но с частыми и значительными колебаниями температурного режима, то обитатели зоны океанического ложа существуют в полной темноте, при постоянно низкой температуре, дефиците кислорода и при огромном давлении, достигающем почти тысячи атмосфер.

В пелагиали также выделяют вертикальные зоны соответственно глубине. Нижняя граница жизни здесь редко достигает глубины более 2000 м. Она определяется глубиной проникновения солнечных лучей, достаточных для фотосинтеза. Среди пелагоса отличают характерные формы организмов: планктон- пассивно плавающие («парящие») мелкие представители (фитопланктон и зоопланктон); нектон- активно плавающие крупные формы (рыбы, черепахи, головоногие моллюски); нейстон - микроскопические и мелкие обитатели поверхностной пленки воды.

Наземно-воздушная среда характеризуется обилием воздуха. Поэтому организмы этой среды жизни называются аэробиями. Аэробии фактически окружены газообразной средой, имеющей низкую плотность и давление. В воздухе достаточно высокое содержание кислорода, много солнечного света. Свет проявляется здесь очень интенсивно и с большой амплитудой колебания. В сравнении с водной средой жизни в наземно-воздушной среде сказываются очень резкие колебания температуры в зависимости от сезона, времени суток и географического положения. Такой же зависимостью характеризуется влажность. При этом особенностью данной среды является постоянный дефицит влаги и наличие ее в виде пара или капель, снега или льда. Существенными факторами среды являются также ветер, смена времен года, рельеф местности и др. Например, рельеф способствует стоку воды и смыву почв, определяет эрозионные процессы. Рельеф местности может создавать очень большое разнообразие окружающих условий даже в пределах одного и того же региона с однородным климатом. Наклон и экспонированность к солнечным лучам холмистой или овражистой местности создают большую разность в температуре и содержании влаги в почве и припочвенном слое (гумусе). На крутых склонах влага быстро стекает, что приводит к возникновению засушливых местообитаний. В то же время у подножия склона и в низинных местах влаги скапливается много. Наземно-воздушная среда жизни - самая сложная по экологическим условиям, обладающая большим разнообразием областей обитания. Это обусловило величайшее многообразие сухопутных организмов и их комплексов на нашей планете. Абсолютное большинство животных в этой среде передвигаются по твердой поверхности Земли - почве, а растения укореняются в ней. Животное население суши иногда называют террабиотами (от лат. terra - «земля»). Для всех организмов наземно-воздушной среды жизни характерны присутствие систем экономного расходования воды; разнообразнейшие механизмы терморегуляции; высокая эффективность окислительных процессов. В связи с обилием кислорода появились особые органы усвоения атмосферного кислорода в процессе дыхания. Выработались сильные скелетные образования, поддерживающие тело в условиях низкой плотности среды: механические ткани и опорные органы у растений, скелеты и панцири у животных. Сильное развитие получили различные приспособления для защиты от резких колебаний температур. Наземно-воздушная среда по своим физико-химическим характеристикам считается достаточно суровой по отношению ко всему живому. И все же, несмотря на суровость наземной среды, жизнь на суше достигла очень высокого уровня как по общей массе органического вещества, так и по разнообразию форм живой материи.

Почва - это рыхлый поверхностный слой суши, контактирующий с литосферой (земной корой) и атмосферой (воздушной средой). Почва представляет собой смесь минеральных

веществ, полученных при распаде горных пород под воздействием физических и химических агентов, и особых органических веществ, возникших в результате разложения растительных и животных остатков биологическими агентами. В поверхностных слоях почвы, куда поступает самое свежее мертвое органическое вещество, обитает множество организмов-разрушителей - бактерий, грибов, червей, мельчайших членистоногих и др. Их активность обеспечивает развитие почвы сверху, тогда как физическое и химическое разрушение коренной породы способствует образованию почвы снизу.

Появление данной среды жизни на Земле происходило почти одновременно с возникновением организмов. Использование одних организмов другими в качестве среды обитания - явление не только очень древнее, но и широко распространенное. Фактически нет ни одного вида, не имеющего паразитов. При этом чем выше организация хозяина, чем сложнее и более дифференцированы его органы и ткани, тем более разнообразны условия, в которых могут поселиться сожители и паразиты.

Как среда жизни организм характеризуется рядом специфических особенностей: наличием для его обитателей обилия легкоусвояемой пищи; постоянством температурного, солевого и осмотического режимов; отсутствием угрозы высыхания; защищенностью от врагов. Проблемы для обитателей организмов создают такие факторы: нехватка кислорода и света; ограниченность жизненного пространства; необходимость преодоления защитных реакций хозяина, т.е. его «активного иммунитета»; распространение от одной особи хозяев к другим особям. Кроме того, данная среда всегда ограничена во времени жизнью хозяина. Организмы, населяющие хозяина, называются эндо бионтами (от греч. endon - «внутри» + biontos - «живущий»). Среди них есть паразиты, симбионты (сожители на равных), комменсалы (нахлебники, не причиняющие вреда хозяину) и другие «квартиранты», обитающие внутри и снаружи хозяина.

Относительная стабильность благоприятных и «трудных» экологических условий этой среды жизни дает ряд преимуществ эндобионтам, но вместе с тем ограничивает возможности их расселения, затрудняет прохождение жизненных циклов в сравнении со свободноживущими видами.

Паразиты и другие эндобионты (симбионты, комменсалы и пр.) приспособляются к жизни в определенных органах и тканях хозяина, к определенному его возрасту (стадии развития) и физическому состоянию. В процессе эволюции у них выработались особые свойства. Например, для внутренних паразитов характерна редукция органов чувств, кишечника: упрощение тела паразита по сравнению со свободноживущими его предками и родственниками. Вместе с тем появились органы прикрепления, выработались система защиты от иммунитета хозяина и органы размножения, обеспечивающие высокую плодовитость. Эндобионтам свойственны достаточно сложные циклы развития со сменой одного или нескольких промежуточных хозяев. Несмотря на трудности попадания в организм хозяина, эндобиотические фауна и флора давно и очень широко представлены в живом мире.

Чрезвычайно высокая плодовитость и сложные жизненные циклы развития позволяют эндобионтам выживать в борьбе за существование.

Таким образом, паразиты, как и свободноживущие виды, обладают сложной системой приспособлений к жизни в своей среде. Свойства всех земных организмов отражают особенности той или иной среды жизни. Причем у представителей разных групп, в том числе и очень далеких друг от друга по родству, но населяющих одну и ту же среду обитания, развиваются сходные свойства, сходные типы приспособлений, так сказать, соприиспособленность к совместному проживанию в одной среде. **Понятие экосистема, биоценоз, сообщество, популяция.**

Термин экосистема ввел Тенсли. Под экосистемой понимается любая система, состоящая из живых существ и среды их обитания, объединенных в единое функциональное целое. Основное свойство экосистем – способность осуществлять круговорот веществ, противостоять внешним воздействиям, производить биологическую продукцию. Выделяют микроэкосистемы (небольшой водоем, ствол дерева в стадии разложения, аквариум, лужица,



пока они сущ. и в них присутствуют живые организмы, способные осущ. круговорот в-в.); мезоэкосистемы (лес, пруд, река); макроэкосистемы (океан, континент, природная зона) и глобальная экосистема – биосфера в целом.

Экосистемы включают 2 блока: 1-ый состоит из взаимосвязанных организмов разных видов, он назыв. биоценоз (К. Мебиус), 2-й блок составляет среда обитания – биотоп или экотоп. Каждый биоценоз состоит из множества видов, но виды входят в него не отдельными особями, а популяциями.

Популяция – это самовоспроизводящаяся часть особей одного вида в той или иной степени обособленных от особей того же вида; - это совокупность всех живых организмов обитающих на одной территории; -это относительно обособленная часть вида (состоит из особей одного вида), занимающая определенное пространство и способная к саморегулированию и поддержанию оптимальной численности особей, (живущей на определенной территории (ареале)). Ареал – это место обитания вида. Ареал подразделяется на популяцию. Сообщество – это сообщество растений, живых организмов. Под экосистемой понимается любая система, состоящая из живых существ и среды их обитания, объединенных в единое функциональное целое. Основное свойство

экосистем – способность осуществлять круговорот веществ, противостоять внешним воздействиям, производить биологическую продукцию. Универсальное

сво-во экосистем – их эмерджентность, заключающееся в том, что сво-ва системы как целого не являются просто суммой сво-в слагающих ее частей или элементов. Энергетические процессы в экосистемах Любая экосистема потребляет энергию. Энергия никуда не может деться, может только перейти в другую энергию. И часть рассеивается. Мерой необратимого рассеивания энергии является энтропия. Противоположное энтропии называется негэнтропия- это мера устойчивости системы. Основные блоки экосистем и их взаимодействие. Различия м/у понятиями экосистема и биогеоценоз.

Экосистемы включают 2 блока: 1-ый состоит из взаимосвязанных организмов разных видов, он назыв. биоценоз (К. Мебиус), 2-й блок составляет среда обитания – биотоп или экотоп. Каждый биоценоз состоит из множества видов, но виды входят в него не отдельными особями, а популяциями.

Популяция – это самовоспроизводящаяся часть особей одного вида в той или иной степени обособленных от особей того же вида; - это совокупность всех живых организмов обитающих на одной территории; -это относительно обособленная часть

вида (состоит из особей одного вида), занимающая определенное пространство и способная к саморегулированию и поддержанию оптимальной численности особей, (живущей на определенной территории (ареале)). Ареал – это место обитания вида. Ареал подразделяется на популяцию. Под экосистемой понимается любая система, состоящая из живых существ и среды их обитания, объединенных в единое функциональное целое. Основное свойство экосистем – способность осуществлять круговорот веществ, противостоять внешним воздействиям, производить биологическую продукцию. Биогеоценоз- по Сукачеву, включает все блоки и звенья. Это понятие используют к сухопутным системам. В биогеоценозах обязательно есть наличие в качестве основного звена растительного сообщества. Примеры биогеоценозов луга, степи, болота, участки леса. Каждый биогеоценоз может быть назван экосистемой, но не каждая экосистема относится к рангу биогеоценоза.

Универсальное сво-во экосистем – их эмерджентность, заключающееся в том, что сво-ва системы как целого не являются просто суммой сво-в слагающих ее частей или элементов. Энергетические процессы в экосистемах Любая экосистема потребляет энергию. Энергия никуда не может деться, может только перейти в другую энергию. И часть рассеивается. Мерой необратимого рассеивания энергии является энтропия. Противоположное энтропии называется негэнтропия- это мера уст

ЛИСТ  
изменений рабочей учебной программы по дисциплине  
ЕН.03 Экологические основы природопользования

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины

Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения	Содержание вносимых дополнений, изменений
Предложение работодателя		
Предложение составителя программы	Перечень рекомендуемой литературы (пункт 5)	Обновление перечня литературы
Другие основания		

Составитель: преподаватель \_\_\_\_\_ Т.Н. Бочкова  
подпись

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественно-биологических дисциплин, физической культуры и специальных дисциплин специальности Физическая культура  
протокол № 1 от «29» августа 2017 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  
естественно-биологических дисциплин,  
физической культуры и специальных дисциплин

специальности Физическая культура

Т. В Квадрициус.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УР филиала

Т. А. Резуненко  
«31» августа 2017г.

Заведующая сектором библиотеки

Л. Г. Соколова  
«31» августа 2017г.

Инженер-электроник (программно-информационное обеспечение образовательной программы)

А. В. Сметанин  
«31» августа 2017г.