


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам директора по УР  
 Т.И. Дзюба

05.06.2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **БД.11 Экология**  
(МДК, ПМ)


для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Направленность (профиль)/специализация: технический

Составитель(и): преподаватель, Полозова В.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ — Математических и общих естественно-научных дисциплин

Протокол от 02.06.2020г. № 5

Старший методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2020 г.

Рабочая программа дисциплины БД.11 Экология разработана в соответствии ФГОС СОО (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413)

Программа ориентирована на учебник: Н. М. Чернова, В.М. Галушин, В. М. Константинов «Экология. Базовый уровень». 10-11 класс. Учебник /.: М. Дрофа, 2019.

### ***Общая характеристика дисциплины***

В системе естественно-научного образования экология как дисциплина направлена на обеспечение общеобразовательной подготовки обучающихся, на развитие у обучающихся экологического сознания и экологической ответственности, отражающих сформированность представлений об экологической культуре и направленных на приобретение социально ориентированных компетентностей, на овладение умениями применять экологические знания в жизни.

Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных качеств обучающихся, и предполагает реализацию междисциплинарного подхода к формированию содержания, интегрирующего вопросы защиты окружающей среды с предметными знаниями естественных, общественных и гуманитарных наук.

Изучение экологии на базовом уровне ориентировано на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, умения использовать учебное оборудование, проводить измерения, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, оказывающие влияние на окружающую среду, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней.

### **Базовый уровень**

Введение. Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Эволюция развития экосистем. Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. Промышленные техносистемы. Биосфера и ноосфера.

Система «человек–общество–природа». Социоэкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. История и тенденции взаимодействия общества и природы. Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.

Проблема голода и переизбыток. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. Значение сохранения агроресурсов.

Экологические связи в системе «человек–общество–природа». Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.

Экологические последствия хозяйственной деятельности человека. Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.

Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Экологические последствия в разных сферах деятельности.

Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. Экологические последствия в конкретной экологической ситуации.

Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.

Экологический мониторинг. Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. Поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов.

Ресурсосбережение. Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.

Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции и перспективы развития энергетики.

Взаимоотношения человека с окружающей средой. Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологической направленной деятельности.

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы*

В соответствии с УП дисциплина БД.11 Экология рассчитана 51 час , из них 34 часа аудиторных занятий в семестр, в том числе 30 ч лекций, 4 ч практические занятия. 4ч консультации. 13 ч – самостоятельная работа. Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса. Дифференцированный зачет.

## Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины Экология на уровне среднего общего образования:

### Обучающийся на базовом уровне научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

### Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

## **Содержание дисциплины**

### **Введение**

Что изучает экология.

### **Эволюция развития экосистем.**

Естественные и антропогенные экосистемы.

### **Система «человек–общество–природа»**

Социоэкосистема и ее особенности. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития. Экологические связи в системе «человек–общество–природа».

### **Экологические последствия хозяйственной деятельности человека**

Правовые и экологические аспекты природопользования. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Загрязнение природной среды. Экологический мониторинг.

### **Ресурсосбережение**

Экология природных ресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии.

### **Взаимоотношения человека с окружающей средой**

Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

Практическая работа № 2 «Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности».

### **Экологическое проектирование**

Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ.

## Учебно-методическое обеспечение

### Перечень основной литературы:

1. Н. М. Чернова, В.М. Галушин, В. М. Константинов «Экология. Базовый уровень». 10-11 класс. Учебник /.: М. Дрофа, 2019

### Перечень дополнительной литературы:

2. М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина «Экология. Базовый уровень». 10-11 класс. Учебник /.: М. Просвещение, 2018

### Перечень учебно-методического обеспечения

1. Волкова Н.Ю. Методические указания по выполнению тестовых заданий по экологии. –ДВГУПС ФСПО ХТЖТ, 2019, 35 с

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

#### "Интернет"

1. <http://ecologysite.ru/>- каталог экологических сайтов
2. <http://www.ecoculture.ru/> - сайт экологического просвещения
3. <http://www.ecocommunity.ru/> - информационный сайт, освещающий проблемы экологии России
4. <http://www.knigafund.ru/>- электронная библиотечная система издательства «Книгафонд»
5. <http://biblioclub.ru/>- Университетская библиотека Online
6. [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com/)- электронная библиотечная система «Лань»
7. <http://library.mii.ru/>- электронная библиотечная система МИИТ

### Учебно – тематический план

<b>Номер темы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Введение	2
2	Эволюция развития экосистем	2
3	Система «человек-общество-природа»	8
4	Экологические последствия деятельности человека	12
5	Ресурсосбережение	4
6	Взаимоотношения человека с окружающей средой	4
7	Экологическое проектирование	2
<b>Форма аттестации - Дифференцированный зачет</b>		
<b>Итого</b>		<b>34</b>



### Тематическое планирование

Учебник: Н. М. Чернова, В.М. Галушин, В. М. Константинов «Экология. Базовый уровень». 10-11 класс. Учебник /.: М. Дрофа, 2019.

№ ур-ка	Кол-во часов	Содержание материала	Домашнее задание	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля
				Предметные	Метапредметные	
<b>Введение (2 ч)</b>						
1	2	Что изучает экология	Введение, §1	понимать экологическую культуру как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы	уметь использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач	Б
<b>Эволюция развития экосистем (2 ч)</b>						
2	2	Естественные и антропогенные экосистемы	§2, сообщение	учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности	прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;	ФО
<b>Система «человек-общество-природа» (8 ч)</b>						
3	2	Социоэкосистема и ее особенности.	§ 3,4	использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы; определять разумные потребности человека при использовании	анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;	Т
4	2	Глобальные экологические проблемы человечества.	§ 5,6			ИО
5	2	Концепция устойчивого развития.	§ 7			ФО
6	2	Экологические связи в системе «человек-общество-	§ 8			ИО

		природа»		продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами; анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;		
<b>Экологические последствия хозяйственной деятельности человека (12ч)</b>						
7	2	Правовые и экологические аспекты природопользования	§ 9,10	анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения; оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;	моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов; разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;	Б
8	2	Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды.	§ 11, презентации, сообщения			Б
9	2	Экологический менеджмент и система экологических нормативов.	§12			Б
10	2	Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания.	§13,14			Б
11	2	Загрязнение природной среды	§15,16			ФО
12	2	Экологический мониторинг	§17			ИО
<b>Ресурсосбережение (4 ч)</b>						
13	2	Экология природных ресурсов	§18,19	извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;	применять основные методы познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Б
14	2	Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии	§20,21			ИО
<b>Взаимоотношения человека с окружающей средой (4 ч)</b>						
15	2	Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местно-		выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.	уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике	ПР

		сти»			выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.	
16	2	Практическая работа № 2 «Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности»				ПР
<b>Экологическое проектирование (2 ч)</b>						
17	2	Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ	§ 22	прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;	разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;	Б

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

Т-тест

ИО – индивидуальный опрос  
ФО – фронтальный опрос

ПР – практическая работа

Б – беседа

## Описание материально-технической базы

Аудитория № 212 (1) - Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет экологии на железнодорожном транспорте.

Оснащенность: Комплект мебели, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, первоисточники и основные нормативно-правовые акты, персональный компьютер мультимедийное оборудование.

### Методические материалы

#### *Практические занятия*

Практические занятия по экологии организованы в виде практических работ.

Практические занятия по экологии проводятся следующим образом:

- обучающиеся самостоятельно знакомятся теоретической частью и выполняют в письменной форме практическую часть (с использованием рекомендуемой литературы или интернета), после чего делается анализ выполненной работы;
- занятие осуществляется с использованием ИКТ;
- занятие проводится под руководством преподавателя.

#### Правила выполнения практических работ

1. Обучающийся должен выполнить практическую работу в соответствии с полученным заданием.
2. Каждый обучающийся после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.
3. Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетрадях для практических работ.
4. Содержание отчета указано в описании практической работы.
5. Таблицы и рисунки следует выполнять с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля и т. д.) карандашом.
6. Расчет следует проводить с точностью до двух значащих цифр.
7. Если обучающийся не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

### *Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, беседа*

Умение красиво отвечать на вопросы, так же как и умение от них красиво уходить - характеризует умного, эрудированного, грамотного и тактичного человека.

Очень важно, в первую очередь, поблагодарить человека за очень интересный, заданный им вопрос. Если вопрос, на Ваш взгляд не является таковым, то можно подчеркнуть положительную черту собеседника, характеризующую его начитанность, осведомленность, компетентность... Например: «как красиво был задан вопрос...», «автор такого вопроса, на самом деле специалист в этой отрасли...» или даже «не ожидал услышать такой серьезный вопрос от такой симпатичной дамы...». Хорошо, если у Вас в «багаже» окажется пару нестандартных фраз-благодарностей.

Именно такое начало Вашего диалога вызовет у оппонента приятные ощущения, что положительно скажется на отношении к Вам. И, возможно, если он не до конца будет удовлетворен Вашим ответом, не станет «заваливать» Вас дополнительными вопросами по дисциплине астрономия.

Ответив на поставленный вопрос, поинтересуйтесь, насколько человек его задававший удовлетворен вашим ответом – это может стать зарождением интересной дискуссии. И наоборот, если Вы не очень уверены в своей правоте, не давайте повода для дальнейших бесед.

Ну, и, конечно же, самая сложная ситуация, когда Вы не знаете точного ответа на поставленный вопрос. В этом случае Вы можете:

высказать пускай и ошибочную, но свою точку зрения, сказав что-нибудь вроде: «Я точно не знаю, но думаю, что...»;

попросить разрешения посоветоваться с коллегами;

пролонгировать свой ответ (от англ. *long* – длинный), т.е. дать возможность себе ответить на него позже, с указанием точной даты и формы ответа: «На данный момент я не могу точно ответить, но я посмотрю документацию и через неделю изложу свою точку зрения на страницах лицейского сайта».

Главное – не бойтесь вопросов, а тем более неправильных ответов. Иногда, наличие собственной точки зрения может быть оценено достаточно дорого.

### *Тест*

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест по экологии. Можно дать следующие методические рекомендации:

- Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста по экологии, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

- Лучше начинать отвечать на те вопросы из курса экологии, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытайтесь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах по астрономии.

- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

- Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

- Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания по экологии, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту по экологии не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время выполнения теста, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы

### Дисциплины БД.11 Экология

#### *Планируемые результаты освоения учебного предмета*

В результате изучения дисциплины:

##### Обучающийся на базовом уровне научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

##### Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;

- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

### **Формы и методы оценивания**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний и умений:

*Оценка за устный ответ (беседа, индивидуальный опрос, фронтальный опрос)*

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся:

- обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «хорошо» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «удовлетворительно» ставится,

- если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «хорошо», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; обучающийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае,

- если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

*Оценка теста*

Тест выполняется индивидуально без использования вспомогательных учебных материалов, в письменном виде. При выполнении тестов достаточно



указать вариант правильного ответа (один) без дополнительных комментариев. Критерии оценки:

- 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»,
- 80% правильных ответов – оценка «хорошо»,
- 100% правильных ответов – оценка «отлично».

#### *Оценка ответов учащихся при проведении практических работ*

Оценка "отлично" ставится в следующем случае:

-практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

-учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

-в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка "хорошо" ставится в следующем случае:

выполнение практической работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка "удовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результат выполненной части практической работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка "неудовлетворительно" ставится в следующем случае:

- результаты выполнения практической работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся может проводиться с применением ДОТ

## Оценочные материалы

### *Введение*

- 1) Что представляет собой биосфера?
- 2) Что такое популяция? Привести примеры
- 3) Какие есть методы исследования экологии?
- 4) Какая роль у продуцентов, консументов и редуцентов?

### *Эволюция развития экосистем*

### Фронтальный опрос

- 1) Что представляет собой экосистема?
- 2) Привести примеры экосистем?
- 3) Какие есть проблемы рационального использования экосистем?
- 4) Что представляют собой промышленные техносистемы?
- 5) Что такое ноосфера?

### *Система «человек-общество-природа»*

### Тест

1. Какой пример иллюстрирует влияние природных факторов на жизнь общества?

- 1) разрушение ураганом домов в посёлке
- 2) осушение болот под строительство автодороги
- 3) загрязнение воздуха выхлопными газами
- 4) изучение экологии школьниками

2. В отличие от природы, общество:

- 1) обусловлено деятельностью человека
- 2) находится в постоянном развитии
- 3) состоит из взаимосвязанных элементов
- 4) является частью материального мира

3. Верны ли следующие суждения о взаимодействии природы и общества?

А. Хозяйственная деятельность общества ухудшает природную среду.

Б. Природные условия, наличие ресурсов влияют на социально-экономическое развитие общества.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

4. Верны ли суждения о взаимосвязи общества и природы?

А. Общество является частью природы.

Б. Природа и общество возникли одновременно.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

5. Верны ли следующие суждения о взаимосвязи природы и общества?

А. Общество развивается изолированно от природы.

Б. Природа и общество развиваются по одинаковым законам.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

6. Прочитайте приведённый текст, каждое положение которого отмечено буквой.

(А) Учёные-социологи провели среди горожан опрос: «Как Вы и Ваша семья участвуете в сохранении природной среды?».

(Б) Для многих людей сохранение природной среды связано с озеленением своего населённого пункта и очисткой парков от мусора.

(В) К сожалению, лишь немногие горожане используют экономичные бытовые электроприборы и сортируют бытовые отходы.

Определите, какие положения текста:

1) отражают факты

2) выражают мнения

А Б В

7. Прочитайте приведенный текст, каждое положение которого отмечено буквой.

(А) Современная наука утверждает, что жизнь на планете Земля появилась около 4,7 млрд лет назад.

(Б) Первые люди на планете появились около 3 млрд лет назад.

(В) Принято считать, что человек не мог стать творцом окружающего его мира.

Определите, какие положения текста:

1) отражают факты

2) выражают мнения

А Б В

Фронтальный опрос, индивидуальный опрос

- 1) Каково влияние глобализации на развитие природы и общества?
- 2) Какие есть глобальные экологические проблемы?
- 3) В чем суть концепции устойчивого развития?
- 4) Что такое продовольственная безопасность?
- 5) Каково значение сохранения агроресурсов?
- 6) Что подразумевает собой экологическая культура?

*Экологические последствия хозяйственной деятельности человека*

Беседа

- 1) Назовите правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
- 2) Какие экономические аспекты природопользования Вы знаете?
- 3) Назовите способы защиты экологических прав.
- 4) Дайте определение понятию «экологическое правонарушение».
- 5) Какие виды юридической ответственности за нарушение экологического законодательства Вы знаете?
- 6) Приведите примеры взаимосвязи экологического и экономического вреда.
- 7) В каких международных соглашениях по охране окружающей среды участвует Российская Федерация?
- 8) На основании каких критериев выделяют объекты Всемирного природного наследия?
- 9) Раскройте понятие «экологическая сертификация».
- 10) Какие виды экологической сертификации Вы знаете?
- 11) Назовите, для чего используется экологическая маркировка?

Фронтальный опрос, индивидуальный опрос

- 1) Раскройте суть экологической политики в области природопользования и ресурсосбережения?
- 2) Какие есть государственные и общественные организации и движения в России?
- 3) Что подразумевает собой экологический контроль и экологический аудит?
- 4) Назовите экологические последствия в разных сферах деятельности?
- 5) Привести примеры физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды?
- 6) Назовите экологические последствия в конкретной экологической ситуации?
- 7) Какова опасность отходов для окружающей среды?
- 8) Какие есть стационарные и мобильные станции экологического мониторинга?
- 9) Назовите уровни экологического мониторинга?
- 10) Что представляют собой поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов?

*Ресурсосбережение*  
Индивидуальные опрос, беседа

- 1) Что такое природные ресурсы?
- 2) Приведите примеры классификаций природных ресурсов?
- 3) Что подразумевает собой закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения.?
- 4) Привести примеры физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды?
- 5) Какие есть особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны?
- 6) Какова культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни?
- 7) Какие есть Тенденции и перспективы развития энергетики?

*Взаимоотношения человека с окружающей средой*

Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»

*Цель:* Закрепление знаний о строении, свойствах и устойчивости природных и антропогенных экосистем

*Оборудование:* фотографии и видеоматериалы (продолжительность 2-3 мин.) природных и искусственных экосистем.

*Ход работы:* Сравните данные экосистемы и заполните таблицу.

Сравниваемая категория	Естественная экосистема (биогеоценоз)	Искусственная экосистема (агроценоз)
1.Направление действия отбора		
2.Круговорот основных питательных элементов		
3.Видовое разнообразие и устойчивость		
4.Способность к саморегуляции, самоподдержанию и сменяемости		
5.Продуктивность (количество биомассы, создаваемой на единицу площади)		

Сделайте выводы.

## Практическая работа № 2 Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности

Задание: Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности

Цель: закрепить знания о государственной политике в области охраны природы; научить работать с источниками экологического права; уметь доказывать свою точку зрения, опираясь на конкретные документы.

Оборудование: учебники и тетради для выполнения практических работ.

Ход работы:

1. Ознакомиться с теоретической частью
2. Выполнить в тетради практическую часть по вариантам

Теоретическая часть

Государственная политика в области охраны природы заключается в принятии необходимых мер для охраны и научно обоснованного рационального использования Земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных ресурсов и улучшения окружающей человека среды. Природоохранное законодательство Российской Федерации призвано регулировать отношения при взаимодействии общества и природы с целью сохранения природных богатств и среды обитания человека, оздоравливать и улучшать качество окружающей природной среды, укреплять законность и правопорядок в интересах нынешнего и будущего поколений россиян.

За экологические правонарушения, т. е. за нарушение природоохранного законодательства, несоблюдение правил и норм предусмотрена ответственность в соответствии с Уголовным Кодексом, гл. 26 (экологические преступления) и Административным Кодексом, гл.8 (административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования).

Практическая часть

Задание.

Пользуясь справочным пособием «Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования, экологические преступления», проанализируйте изложенную ситуацию и ответьте на поставленные вопросы.

*1 вариант*

А) На берегу реки расположено предприятие, производство которого связано с вредными химическими веществами. Очистительных сооружений у пред-

приятия нет. В результате выброса в реку жидких отходов на протяжении многих километров гибнут рыба, животный и растительный мир.

Б) Осенью работники предприятия решили навести порядок в расположенном рядом сквере. Разожгли костры из собранной листвы. Рядом с предприятием также расположен детский сад. В результате из-за сырой листвы территория детского сада и сквера была окутана дымом. Воспитатели были вынуждены не только отменить игры и прогулки на свежем воздухе, но и закрыть все окна детского учреждения. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

- кто из руководителей этих предприятий должен понести административную ответственность, а кто уголовную? Почему?
- какими нормативными документами вы пользовались?

### *2 вариант.*

Администрация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

- к какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство?
- какие меры ответственности можно применить в данном случае?

### *3 вариант.*

В одном из районов Крайнего Севера районная рыбинспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горе-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена для эксплуатации в районах Крайнего Севера. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту. Проанализировав ситуацию, ответьте на вопросы:

## **Дифференцированный зачет**

Перечень вопросов к дифференцированному зачету.

1. Социальное поведение животных.
2. В чём принципиальное отличие человека от животных в процессе приспособления к условиям окружающей среды?

3. Основные принципы отношения к природным ресурсам, заложенные в экономическую модель Западной цивилизации.
4. Суть и причины создания экологического мифа затопления планеты в связи с потеплением климата.
5. Гомеостаз экосистемы.
6. Границы применения биоиндикационных и физико-химических методов.
7. Два подхода в индикации загрязнения окружающей среды.
8. Дополнительная энергия в традиционных и индустриальной агроэкосистемах.
9. Зарождение и эволюция экосистем на Земле.
10. Мировоззренческие основы экологической устойчивости.
11. Особо охраняемые природные территории.
12. Перенос энергии по трофической цепи. Продуктивность экосистемы.
13. Положительная и отрицательная связь в гомеостазе экосистемы.
14. Понятие глобального экологического кризиса.
15. Признаки устойчивых и неустойчивых цивилизаций.
16. Россия и современный экологический глобализм.
17. Рыночное и государственное регулирование в сфере экологии.
18. Существующие модели выхода из глобального экологического кризиса.
19. Урбанизация и природная среда.
20. Устойчивое развитие.

#### Тестовые задания

##### **1. Определить понятие «Биосфера»:**

- 1) Совокупность живых существ на планете.
- 2) Жизнь на земле.
- 3) Пространство, занимаемое живыми организмами на планете.
- 4) Совокупность всех живых существ на данной территории.

##### **2. Определить понятие «Экосистема»:**

- 1) Совокупность живых существ, занимающих единую территорию.
- 2) Взаимосвязанная система организмов и неживой природы на конкретной территории.
- 3) Система организмов на одной территории.
- 4) Совокупность всех особей одного вида на данной территории.

##### **3. Определить понятие «Пищевые (трофические) цепи»:**

- 1) Последовательность поедания одних живых существ другими.
- 2) Совокупность живых организмов, поедаемых одним животным.
- 3) Соперничество между организмами за источники питания.
- 4) Оценка многообразия источников питания данного вида.

##### **4. Термин «Экология» предложил:**

- 1) Э. Геккель.
- 2) В.И. Вернадский.
- 3) Т. Шарден.



4) Н.Н. Моисеев.

5) А.Л. Чижевский.

**5. Общая экология – это:**

1) наука о воздействии человека на природу;

2) наука об ухудшении условий жизни людей;

3) наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и окружающей средой.

**6. В чём состоит основной принцип антикризисной управленческой стратегии в сфере экологии:**

1) Считать достаточным обеспечение своей служебной деятельности существующему экологическому законодательству.

2) Добиться максимального снижения вредного воздействия вверенного объекта управления на природную среду.

3) Найти устойчивую форму сосуществования индустриальной сферы объекта управления и природной среды.

4) Обеспечить бесконфликтное партнёрское соглашение между виновником экологического ущерба и природопользователями (население, лесхоз, совхоз и т.д.).

**7. Эффективный принцип создания малоотходных технологий:**

1) Замкнутые циклы.

2) Уменьшение объема выпускаемой продукции.

3) Увеличение энергоёмкости производства.

**8. Вещества, которые могут вызвать образование раковых опухолей называются:**

1) Наркотическими.

2) Токсичными.

3) Канцерогенными.

**9. Крупнейшие аварии на АЭС в XX веке произошли:**

1) На Чернобыльской АЭС в СССР.

2) На АЭС Триас-Айленд в США.

3) На АЭС в Ираке.

4) На АЭС в США и в СССР.

**10. Основными итогами Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. являются:**

1) Признание на международном уровне важности экологических проблем.

2) Признание необходимости снижения потребления природных ресурсов.

3) Подписание участвующими странами документов, обязывающих охранять окружающую среду.

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	76 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### Оценка ответов обучающегося на вопросы

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место незначительные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.