

**Новосибирский техникум железнодорожного транспорта –  
структурное подразделение федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Сибирский государственный университет путей сообщения»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БД.09 ЭКОЛОГИЯ**

для специальностей

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

У Т В Е Р Ж Д А Ю  
Заместитель директора по  
учебной работе



Н.О.  
Ваганова

30 августа 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.) Предназначена для специальностей:

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта)

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация-разработчик:

Новосибирский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

Бойко Т.Н., преподаватель высшей категории



Рекомендована Цикловой комиссией МиОЕНД

Заседание ЦК № 1 от 30 августа 2023 г.

Председатель ЦК Боровкова И.И.



Согласовано:

И.о. заведующей библиотекой

Паничева Е.М.



## Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины	7
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	14
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	18
6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	20

# **1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Экология»**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.), а также на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592).

Предназначена для специальностей:

- 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта)
- 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
- 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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

дисциплина общеобразовательного цикла.

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

**Цель изучения дисциплины** – получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление с терминологией и понятиями экологии;
- усвоение основных экологических законов;
- воспитание убежденности в необходимости рационального

природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью.

- использование приобретённых знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» 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, умение;
- 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 различных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) 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 её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки студента 38 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;
- самостоятельной работы студента 2 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины «Экология»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	36
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
подготовка реферата	1
подготовка сообщений	1
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
		2	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Основные термины и понятия экологии. История развития экологии. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии при освоении профессий. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		2
<b>Раздел 1 Экология как научная дисциплина.</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1.Общая экология. Среда обитания и факторы среды.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о среде обитания. Экологические факторы как свойства среды. Абиотические и биотические факторы. Антропогенный фактор.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 1.2 Общие закономерности действия факторов среды на организм.	<b>Содержание учебного материала</b> Закон оптимума, закон ограничивающего фактора. Периодичность действия экологических факторов.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
Тема 1.3 Популяция.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о популяциях как особых надорганизменных системах. Биологический вид и его структура. Плотность популяции.	1	2

	Распределение особей внутри ареала вида.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Творческое задание. Подготовить сообщения о миграционных процессах у животных.		
Тема 1.4 Экосистема.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение: сообщество, экосистема, биогеоценоз, ландшафт. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Пирамиды численности и биомассы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Творческое задание. Подготовить сообщения «Смена биогеоценозов, её причины и значение»		
Тема 1.5 Биосфера.	<b>Содержание учебного материала</b> Биосфера. Живое вещество, его состав и функции. Почвообразование и продуктивность фитоценозов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 1.6 Социальная экология	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, её специфика и состояние. Понятие «загрязнение среды».	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
Тема 1.7 Прикладная экология	<b>Содержание учебного материала</b> Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Практическое занятие Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	2	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Оформление практического занятия.</p>		2
<b>Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность.</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Среда обитания человека	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Окружающая человека среда и её компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).</p>		
Тема 2.2. Городская среда.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Городская квартира и требования к её экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Подготовка доклада и презентации:  Вред причиняемый здоровью человека - шум и вибрация.</p>		2
Тема 2.3. Экологические требования к организации строительства в городе.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Экологические вопросы строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль качества строительства.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)</p>		
Тема 2.4. Сельская среда.	<p><b>Содержание учебного материала.</b>  Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.</p>	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
<b>Раздел 3 Концепция устойчивого развития</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1 Возникновение концепции устойчивого развития.	<b>Содержание учебного материала</b> Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Глобальные экологические проблемы и способы их решения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных).		
Тема 3.2. Решение экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».	<b>Содержание учебного материала.</b> Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологические след и индекс человеческого развития. Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
<b>Раздел 4. Охрана природы.</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1.Природоохранная деятельность в России.	<b>Содержание учебного материала.</b> История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 4.2.Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	<b>Содержание учебного материала.</b> Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных Изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
Тема4.3.Экологические кризисы и	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2

экологические ситуации.	Экологический кризис. Экологические проблемы биосферы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий(по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
Тема 4.4.Возможности управления экологическими системами.	<b>Содержание учебного материала.</b> Управление экологическими системами на примере лесных биогеоценозов.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 4.5.Природные ресурсы и способы их охраны.	<b>Содержание учебного материала</b> Рациональное управление природными ресурсами и их использование.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 4.6.Охрана лесных ресурсов в России.	<b>Содержание учебного материала</b> Управление лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития. Охрана лесных ресурсов.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка сообщений: Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.		
Тема 4.7. Охрана водных ресурсов в России	<b>Содержание учебного материала</b> Водные ресурсы. Проблемы водных ресурсов и способы их решения.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	

	<p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).</p> <p>Подготовка рефератов:          Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России)          Возможность управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.</p>		
Тема 4.8. Охрана почвенных ресурсов в России.	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Влияние антропогенных факторов на почву. Использование почвенного ресурса. Охрана почвенных ресурсов.</p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).</p> <p>Подготовка рефератов:          Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.          Проблемы почвенной эрозии и способы её решения в России.          Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов</p>	1	
Тема 4.9. Дифференцированный зачёт.		2	
<b>Всего (аудиторные занятия)</b>		<b>36</b>	
<b>Всего</b>		<b>38</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. Условия реализации программы дисциплины.**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты. Технические средства обучения:
- многофункциональное устройство (ПК, сканер, принтер, копир);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Коробкин, В.И., Экология и охрана окружающей среды: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. — Москва: КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-08627-8. — URL:<https://book.ru/book/940369>
2. Колесников, С.И. Экология: учебник / С.И. Колесников. — Москва: КноРус, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-406-08177-8. — URL:<https://book.ru/book/940082>

Дополнительные источники:

1. Бродский, А.К. Экология: учебник / Бродский А.К. — Москва: КноРус, 2019. — 269 с. — ISBN 978-5-406-07094-9. — URL: — Режим доступа <https://book.ru/book/931939>
2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. - М., 2012.
3. Хван Т.А., Хван П.А. Основы экологии. Серия «Среднее профессиональное образование».- Ростов н/Д: «Феникс», 2003.-256 с.
4. Гарин В.М. Промышленная экология: учебн. пособие / Под ред. В.М. Гарина. – М.: Маршрут, 2005. – 328 с.
5. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – М.: Академия, 2004. – 208 с.

## Интернет-ресурсы:

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru).

2. Федеральные законы: «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Водный кодекс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. СанПиН 2.1.6.1032-01. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха, гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

5. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>.

6. Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

## 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

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

Тема	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общая экология	Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представления о популяции, экосистеме, биосфере.	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Социальная экология	Умение выделять основные черты среды, окружающей человека.	
Прикладная экология	Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а	2. Выявление мотивации к изучению нового материала.

	также возможные пути снижения последствий на окружающую среду.	<p>3. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- домашней работы;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- контрольной работы;</li> <li>- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения).</li> </ul> <p>4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<b>Среда обитания человека</b>	<p>Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и её основных компонентов. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека, получаемых из разных источников, включая рекламу</p> <p>Овладение знаниями об основных экологические требования к компонентам окружающей человека среды.</p>	
<b>Городская среда</b>	<p>Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища</p> <p>Овладение знаниями об экологических требованиях к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города.</p>	
<b>Сельская среда</b>	Овладение знаниями об основных экологических характеристиках среды обитания человека в условиях сельской местности.	
<b>Возникновение концепции устойчивого развития</b>	<p>Овладение знаниями об основных положениях концепции устойчивого развития и причины её возникновения.</p> <p>Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»</p>	
<b>Устойчивость</b>	Овладение знаниями об	

<b>и развитие</b>	основных способах решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и раз-	
<b>Природоохранная деятельность</b>	<p>Овладение знаниями об истории охраны природы в России и основных типы организаций, способствующих охране природы.</p> <p>Умение определять состояние экологической ситуации своей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.</p>	
<b>Природные ресурсы и их охрана</b>	<p>Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и потребности её в охране.</p>	

## 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Экология».

### 5.1 Методические рекомендации преподавателю .

Учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 36 часов, самостоятельной работы – 18 часов.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальностям 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### *Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

№	Темы занятий	Формы обучения
1	Тема 1.1 Общая экология.	Кейс-метод
2	Тема 1.6 Социальная экология.	Метод дискуссии
3	Тема 1.7 Прикладная экология.	Метод «круглого стола»
4	Тема 2.1 Среда обитания человека.	Групповая дискуссия
5	Тема 2.2 Городская среда.	Семинар-тренинг
6	Тема 2.2 Сельская среда.	Проблемная лекция
7	Тема 4.2 Особо охраняемые природные территории.	Интерактивная лекция
8	Тема 4.3 Экологические кризисы и экологические ситуации.	Проблемная лекция
9	Тема 4.5 Природные ресурсы и способы их использования.	Имитационная игра
10	Тема 4.6 Охрана лесных ресурсов в России.	Метод случаев
11	Тема 4.7 Охрана водных ресурсов в России.	Мозговой штурм
12	Тема 4.8 Охрана почвенных ресурсов в России.	Метод полемики

На практические занятия выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана дисциплины. Одой из целей практических занятий: закрепление изученного материала. На практических занятиях предлагается решение экологических задач.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на теоретических, практических занятиях.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии при выполнении студентом домашних заданий (учебных и творческих задач).

Для самостоятельной работы студентов предлагается перечень тем рефератов, сообщений, вопросов к дифференцированному зачету, списки учебной литературы, рекомендуемые студентам в качестве основной и дополнительной по соответствующей дисциплине. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением). На занятиях студенты учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, вести полемику, убеждать, доказывать, опровергать, отстаивать свои убеждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности.

Также необходимо побуждение студентов к исследовательской деятельности путем привлечения к участию в олимпиадах по экологии, выступлений на конференциях.

Система контроля знаний и умений включает устные формы – реферативные сообщения, диспут, блиц-опросы и письменные формы – выполнение контрольных и тестовых заданий, рефератов, решения экологических задач. Оценки, полученные студентами во время занятий: активность индивидуальной работы в группах, наличие теоретических знаний, понимание основных понятий, умение применять теоретические знания при решении практических задач, умение мыслить самостоятельно, учитываются при сдаче дифференцированного зачета.

## **5.2 Методические рекомендации для студентов.**

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой дисциплины отводится 18 часов. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе в компьютерном классе с выходом в Интернет. При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- изучение материала учебных пособий;

- поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе;
- подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией;

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать аудиторные занятия. Во время практических занятий студенты решают практические экологические задачи.

Текущий контроль знаний осуществляется в виде:

- контрольной работы;
- письменных домашних заданий;
- подготовки докладов, рефератов, выступлений (п.6.2);
- исследовательских проектов;
- промежуточного тестирования по отдельным темам дисциплины.

Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в виде дифференцированного зачёта в устной форме. Время, которое отводится на подготовку к ответу, составляет 20 минут. Использование конспектов и учебников во время зачёта не допускается. При необходимости (спорная ситуация) преподаватель может задавать студенту дополнительные вопросы. Помощь в подготовке к зачёту оказывает перечень вопросов, представленный в п. 6.1. При изучении дисциплины рекомендуется использовать Интернет-ресурсы электронно-библиотечной системы <http://book.ru>.

Для получения положительной оценки необходимо выполнение контрольной работы, тестирования по темам и разделам, написание реферата, сдача итогового контроля.

## **6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.**

### **6.1 Перечень вопросов к дифференцированному зачету**

1. Охарактеризуйте экологию как науку, её цели и задачи, связь экологии с другими науками, краткую историю развития.
2. Охарактеризуйте окружающую человека среду и её компоненты.
3. Охарактеризуйте природные ресурсы и их классификацию.
4. Опишите классификацию экологических факторов: биотических, абиотических и антропогенных.
5. Охарактеризуйте состояние водных ресурсов России. Какую важную роль играет вода в биосфере.
6. Охарактеризуйте влияние химического загрязнения среды на здоровье человека.
7. Опишите явление регуляции численности популяций. Какую роль в изменении численности популяции играют абиотические и биотические факторы?
8. Охарактеризуйте последствия загрязнения атмосферы, влияние на человека, животных и растения.

8. Расскажите, что изучает социальная экология? Среда, окружающая человека, её специфика и состояние.
9. Причины возникновения региональных и глобальных экологических проблем.
10. Какие требования экологической безопасности предъявляются к городской квартире.
11. Опишите влияние шума и вибрации на здоровье человека в городских условиях.
12. Расскажите, какие экологические требования предъявляются к организации строительства в городе.
13. Расскажите об особенностях среды обитания человека в условиях сельской местности.
14. Опишите возникновение концепции устойчивого развития.
15. Опишите типы организаций, способствующих охране природы.
16. Расскажите об особо охраняемых природных территориях; их законодательный статус.
17. Экосистема и круговорот веществ.
18. Расскажите о жизни животных, обитающих в разных ярусах лесного сообщества.
19. Опишите антропогенное воздействие на биосферу.
20. Что такое «основные среды жизни» и каковы их характерные особенности, как проявляется средообразующая деятельность организмов.
21. Охарактеризуйте почву как биокостную систему. Загрязнение почвы.
22. Расскажите, как вы понимаете различие между понятиями «экологическая ниша» и «местообитание». Назовите факторы, которые следует учитывать при описании экологической ниши человека.
23. Опишите типы экологических взаимодействий
24. Опишите конкурентные отношения.
25. Докажите в чём сходство и различие паразитизма и хищничества.
26. Опишите структуру сообщества.
27. Какова роль живого вещества в эволюции биосферы?
28. Популяция и её основные характеристики.
29. Расскажите о проблемах адаптации человека к окружающей среде.

## **6.2 Перечень тем рефератов, докладов, исследовательских индивидуальных проектов.**

1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
2. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.

4. Возобновимые и невозобновимые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
5. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
6. История и развитие концепции устойчивого развития
7. Окружающая человека среда и её компоненты: различные взгляды на одну проблему.
8. Основные экологические приоритеты современного мира.
9. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
10. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
11. Популяция как экологическая единица.
12. Причины возникновения экологических проблем в городе.
13. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
14. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
15. Проблемы почвенной эрозии и способы её решения в России.
16. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
17. Система контроля экологической безопасности в России.
18. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
19. Среда обитания и среды жизни: сходства и различия.
20. Структура экологической системы.
21. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
22. Твёрдые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
23. Энергетические ресурсы и проблема их исчерпаемости.