



Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология и концепции современного естествознания» по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 34 с.

Рабочая программа учебной дисциплины Экология и концепции современного естествознания» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат технических наук, доцент Черникова С.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  
технологии производства и охраны труда \_\_\_\_\_ С.А. Черникова

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Согласована:

Заведующий кафедрой  
информационных систем

\_\_\_\_\_ В.П. Карчевский

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии  
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» \_\_\_\_\_ Н.В. Банник

© Черникова С.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины - формирование представлений о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, основанной на принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических принципах развития в приложении к живой и неживой природе;

Задачи: формирование общей культуры студентов; формирование научного мировоззрения; формирование духовных, нравственных ценностей.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология и концепции современного естествознания» входит в модуль «Общекультурных» дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 44.04.04. Профессиональное обучения (по отраслям).

Дисциплина реализуется кафедрой технологии производства и охраны труда.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в профессионально-педагогической деятельности», «Математическая статистика и математическое моделирование», «Основы энерго- и ресурсосбережения», «Высшая математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа», «Информационные технологии в управлении проектами».

### 2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК-1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем
		Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор

	<p>УК-1.3. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения</p> <p>УК-1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения</p> <p>УК-1.5. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p>информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p> <p>Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения;</p> <p>УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия;</p> <p>УК-3.3 Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия</p>	<p>Знает: жизненный цикл команды, основы ее формирования и развития; основы обеспечения эффективности командной работы и руководства ею; функции, обязанности проектного менеджера, требования к нему</p> <p>Умеет: разрабатывать стратегию командной работы; формировать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием</p> <p>Владеет: инструментами и методами мотивации</p>

		участников командной работы; методиками изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов; методами оценки компетенций и опыта участников команды; методами установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров.
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики	Знать: Строеие образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Уметь: Демонстрировать знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики; организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.4. Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	Владеть: навыками образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение и их реализовать	ОПК-2.1 Демонстрирует знания видов, структуры, особенностей и порядка реализации основных и дополнительных образовательных программ; методологических, нормативно-правовых, психолого-педагогических,	Знать: виды, структуру, особенности и порядок реализации основных и дополнительных образовательных программ; методологические, нормативно-правовые, психолого-педагогические, проектно-методические и

	<p>проектно-методических и организационно-управленческих аспектов проектирования основных и дополнительных образовательных программ, разработки научно-методического обеспечения и их реализации; современных требований к научно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО, программ бакалавриата и (или) ДПП;</p> <p>ОПК-2.2 Демонстрирует умение проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации основных образовательных программ на основании требований ФГОС, ПООП, профессиональных стандартов и иных требований; проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации дополнительных образовательных программ на основании требований профессиональных стандартов и иных требований; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ;</p> <p>ОПК-2.3 Демонстрирует владение методами анализа ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, ПООП и иных</p>	<p>организационно-управленческие аспекты проектирования основных и дополнительных образовательных программ, разработки научно-методического обеспечения их реализации; современные требования к научно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО, программ бакалавриата и (или) ДПП.</p> <p>Уметь: проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации основных образовательных программ на основании требований ФГОС, ПООП, профессиональных стандартов и иных требований; проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации дополнительных образовательных программ на основании требований профессиональных стандартов и иных требований; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ.</p>
--	--	---

	<p>требований, запросов работодателей и образовательных потребностей обучающихся к содержанию и структуре, порядку и условиям организации образовательной деятельности; методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ; методикой разработки научно-методического обеспечения основных и дополнительных программ; средствами информационно-коммуникационных технологий при разработке, оформлении, обсуждении и сопровождении основных и дополнительных образовательных программ.</p>	
<p>ПК-1 Способен проводить анализ информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, наилучших доступных технологий, их экологических критериев и опыта применения</p>	<p>ПК-1.1. Знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду, планировать по результатам</p>	<p>Знать: определение и сущность понятий и категорий основ экологии; основные экологические постулаты и законы; структурные элементы и физические параметры загрязнения среды; основные методы анализа нарушения и загрязнения атмосферы и гидросферы; определение и сущность понятий и категорий водоснабжения и водоотведения; основные зависимости и методы анализа платежей за использование природных ресурсов и основы экологической отчетности; правовые основы природопользования;</p> <p>Уметь: пользоваться методикой ведения отчетности по загрязнению среды; составить экологический паспорт производства; методами</p>



	<p>оценки мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, в том числе при введении нового оборудования,</p> <p>ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками анализа информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств и технологий, методами формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий</p>	<p>математического анализа исследовать явление баланса экосистемы;</p> <p>Владеть: вычисления соответствующих параметров очистных сооружений шахтных вод, их размеров и мощности; на основе знаний особенностей технологических процессов разработки мероприятий по складированию отходов ТБО, рационального водоснабжения и водосброса, сохранения земельных ресурсов.</p>
<p>ПК-2 Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и размещения отходов, готовить предложения по предупреждению негативных последствий (в том числе при производстве предприятиями новой продукции)</p>	<p>ПК-2.1. Знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производства продукции в организации, источники выбросов, сбросов в окружающую среду (в том числе аварийных) и размещения отходов (в том числе сверхнормативного)</p> <p>ПК-2.2. Умеет устанавливать причины выбросов и сбросов загрязняющих веществ (в том числе аварийных) в организации, сверхнормативного образования отходов, оценивать их последствия</p> <p>ПК-2.3. Владеет (имеет</p>	<p>знать фундаментальные понятия в области естественных наук; сущность фундаментальных законов природы, составляющих основу современной физики, химии и биологии; особенности физической, химической, геологической и биологической форм существования материи; сущность процессов, происходящих в живой и неживой природе; основные теории, определяющие развитие естественных наук в настоящее время; ключевые проблемы естествознания, отражающие общие законы диалектики: единства устойчивости и изменчивости, отношений</p>



	<p>практический опыт) навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов.</p>	<p>дискретного и непрерывного, необходимого и случайного, абсолютного и относительного, количества - качества, конкретного - абстрактного и т.д.; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>
		<p>уметь:          применять полученные знания:          для объяснений явлений окружающего мира;          для анализа процессов и явлений, происходящих в неживой и живой природе, в сфере материального производства;          критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе;          владеть навыками:          -использования естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды;          -методами поиска и оценивания достоверности информации.</p>
		<p>владеть навыками: вычисления соответствующих параметров очистных сооружений шахтных вод, их размеров и мощности; на основе знаний особенностей технологических процессов разработки мероприятий по</p>

		складированию отходов ТБО.
--	--	----------------------------

## Структура и содержание дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b> (4 зач. ед))	<b>144</b> (4 зач. ед))	<b>144</b> (4 зач. ед))
<b>Обязательная контактная работа (всего)</b>	<b>62</b>	–	<b>16</b>
<b>в том числе:</b>			
Лекции	32	–	8
Семинарские занятия	–	–	–
Практические занятия	30	–	8
Лабораторные работы	–	–	–
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–	–
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i> )	–	–	–
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>82</b>	–	<b>128</b>
Форма аттестации	зачет	–	зачет

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину (содержание и цель экологии, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами), история становления экологии. Возникновение жизни на Земле и экологические кризисы. Структура экосистемы, биоценоз и экотип, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды.

Тема 2. Антропогенный фактор в природе. Демография и демографические таблицы популяции. Классификация антропогенных загрязнений. Охрана биосферы. Прикладные аспекты экологии. Классификация природных ресурсов. Общее состояние природных ресурсов планеты. Ресурсы нашей страны. Техногенные ресурсы и переработка промышленных отходов. Проблемы городов. Ресурсы Луганщины.

Тема 3. Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт. Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых.

Тема 4. Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения. Правовое регулирование в экологии. Методологические основы изложения дисциплины.

Тема 5. Наука: главные черты, обзор становления науки. Связь науки и техники, цели и принципы науки. Методы научного познания. Физические

картины мира: механическая картина мира; электродинамическая картина мира; квантово-полевая картина мира. Виды материи, корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Концепция относительности пространства и времени. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Законы сохранения в природе. Законы сохранения и принципы симметрии в природе.

Тема 6. Космологические концепции, космология; астрономия и космонавтика. Строение Солнечной системы, эволюция планет, иерархия структур в микро, макро и мега мире, принцип тождественности. Концепции геологии: планета Земля. Общая характеристика планеты. Геологическое время и геологическая шкала времени. Строение Земли, физические оболочки. Эволюция Земли. Движение континентов, концепция тектоники литосферных плит.

Тема 7. Биологические концепции экосистемы. Биоценоз и экотоп, ареалы популяций. Концепции биосферы, постулаты Б. Коммонера, экологические законы. Биосферные концепции. Понятие ноосферы. Учение Вернадского. Антропологические концепции. Развитие человека. Расы. Демография.

Тема 8. Химические процессы (химические концепции): специфика химического знания, эволюция химических знаний; строение и взаимодействие химических веществ; учение о составе вещества, учение о химических процессах, катализ. Эволюционная химия, связь химии и биологии; место и роль химии в системе «общество – природа». Геоинформационное картографирование и изучение сложных объектов. Основы геоэкологии. Мониторинг техносферы.

### 4.3. Лекции

#### 4.3. Лекции семестр I

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение в дисциплину (содержание и цель экологии, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами), история становления экологии. Возникновение жизни на Земле и экологические кризисы. Структура экосистемы, биоценоз и экотип, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды.	4	4
2	Тема 2. Антропогенный фактор в природе. Демография и демографические таблицы популяции. Классификация антропогенных загрязнений. Охрана биосферы. Прикладные	4	

	аспекты экологии. Классификация природных ресурсов. Общее состояние природных ресурсов планеты. Ресурсы нашей страны. Техногенные ресурсы и переработка промышленных отходов. Проблемы городов. Ресурсы Луганщины.		
3	Тема 3. Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт. Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых.	4	
4	Тема 4. Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения. Правовое регулирование в экологии. Методологические основы изложения дисциплины.	4	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

### Лекции семестр II

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 5. Наука: главные черты, обзор становления науки. Связь науки и техники, цели и принципы науки. Методы научного познания. Физические картины мира: механическая картина мира; электродинамическая картина мира; квантово-полевая картина мира. Виды материи, корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Концепция относительности пространства и времени. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Законы сохранения в природе. Законы сохранения и принципы симметрии в природе.	4	
2	Тема 6. Космологические концепции, космология; астрономия и космонавтика. Строение Солнечной системы, эволюция планет, иерархия структур в микро, макро и мега мире, принцип тождественности. Концепции геологии: планета Земля. Общая характеристика планеты. Геологическое время и геологическая шкала времени. Строение Земли, физические оболочки. Эволюция Земли. Движение континентов, концепция тектоники литосферных плит.	4	4
3	Тема 7. Биологические концепции экосистемы. Биоценоз и экотоп, ареалы популяций. Концепции биосферы, постулаты Б. Коммонера, экологические законы. Биосферные концепции. Понятие ноосферы. Учение Вернадского. Антропологические концепции. Развитие	4	

	человека. Расы. Демография.		
4	Тема 8. Химические процессы (химические концепции): специфика химического знания, эволюция химических знаний; строение и взаимодействие химических веществ; учение о составе вещества, учение о химических процессах, катализ. Эволюционная химия, связь химии и биологии; место и роль химии в системе «общество – природа». Геоинформационное картографирование и изучение сложных объектов. Основы геоэкологии. Мониторинг техносферы.	4	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия семестр I

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Общая характеристика экологической системы. Составление схемы технобиогеоценоза с экспликацией объектов и источников загрязнения.	2	–	4
2.	Расчет твердых бытовых отходов.	2	–	
3.	Определение параметров загрязнения водной среды (ПДС, ЛПВ).	4	–	
4.	Определение загрязнения среды от автотранспорта.	2	–	
5.	Изучение экологического паспорта. Загрязнение атмосферы. Форма отчетности по загрязнению атмосферы (Часть 1)	2	–	
6.	Изучение экологического паспорта. Загрязнение гидросферы Форма отчетности по загрязнению гидросферы (Часть 2)	2	–	
7.	Изучение экологического паспорта. Загрязнение литосферы. Форма отчетности по отходам (Часть 3)	2	–	
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>–</b>	<b>4</b>

#### семестр II

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Методы научного познания. Моделирование гармонии	2	–	4
2.	Определение влияния окружающей среды на древесную растительность	2	–	
3.	Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов. Влияние	4	–	

	кислотности среды на свойства белка.			
4.	Определение антропогенных нарушений почвы	2	–	
5.	Определение качественного состояния водных объектов методом сокращенного химического анализа	2	–	
6.	Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности	2	–	
7.	Определение уровня загрязнения воздушной среды автотранспортом	2	–	
8.	Кислотность и засоленность почвы. Приготовление почвенной вытяжки	2		
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>–</b>	<b>4</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов семестр I

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Введение в дисциплину (содержание и цель экологии, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами), история становления экологии. Возникновение жизни на Земле и экологические кризисы.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	4		62
2.	Структура экосистемы, биоценоз и экотип, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	4		
3.	Антропогенный фактор в природе. Демография и демографические таблицы популяции. Классификация антропогенных загрязнений. Охрана биосферы.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	4		
4.	Прикладные аспекты экологии. Классификация природных ресурсов.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к	4		

	Общее состояние природных ресурсов планеты. Ресурсы нашей страны. Техногенные ресурсы и переработка промышленных отходов. Проблемы городов. Ресурсы Украины и ЛНР.	практическим занятиям.			
5.	Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	4		
6.	Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	6		
7.	Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	6		
8.	Правовое регулирование в экологии. Методологические основы изложения дисциплины.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	6		
9		Зачёт	2		2
<b>Итого:</b>			<b>40</b>		<b>64</b>

### семестр II

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Вступление в дисциплину (содержание и цель дисциплины, ее место в учебном	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к	6	–	62



	<p>процессы, связь с другими дисциплинами. Наука: главные черты, обзор становления науки. Связь науки и техники, цели и принципы науки. Методы научного познания.</p>	<p>практическим занятиям.</p>			
2.	<p>Физические картины мира: механическая картина мира; электродинамическая картина мира; квантово-полевая картина мира. Виды материи, корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Концепция относительности пространства и времени. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Законы сохранения в природе. Законы сохранения и принципы симметрии в природе.</p>	<p>Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.</p>	6	–	
3.	<p>Космологические концепции, космология; астрономия и космонавтика. Строение Солнечной системы, эволюция планет, иерархия структур в микро - макро и мега мире, принцип тождественности.</p>	<p>Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.</p>	6	–	
4.	<p>Концепции геологии: планета Земля. Общая характеристика планеты. Геологическое время и геологическая шкала времени. Строение Земли, физические оболочки. Эволюция Земли. Движение континентов, концепция тектоники литосферных плит.</p>	<p>Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.</p>	6	–	

5.	Биологические концепции экосистемы. Биоценоз и экотоп, ареалы популяций. Концепции биосферы, постулаты Б.Коммонера, экологические законы. Биосферные концепции. Понятие ноосферы. Учение Вернадского. Антропологические концепции. Развитие человека. Расы. Демография.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	6	–	
6.	Химические процессы (химические концепции): специфика химического знания, эволюция химических знаний; строение и взаимодействие химических веществ; учение о составе вещества, учение о химических процессах, катализ. Эволюционная химия, связь химии и биологии; место и роль химии в системе «общество – природа». Геоинформационное картографирование и изучение сложных объектов. Основы геоэкологии. Мониторинг техносферы.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	6	–	
9		Зачёт	2	–	2
<b>Итого:</b>			<b>38</b>		<b>64</b>

**4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Экология и концепции современного естествознания» не предполагаются учебным планом.**

### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

## **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

Вопросы к практическим работам (устный опрос);

вопросы к зачёту.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета с оценкой (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает	

	неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

1. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/493649>

2. Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под редакцией В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09649-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/514514>

3. Полищук, О. Н. Основы экологии и природопользования / О. Н. Полищук. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. - ISBN 978-5-903090-65-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903090655.html> (дата обращения: 29.04.2023).

4. Солодихина, М. В. Сборник кейс-задач по интегрированным естественнонаучным курсам : учебное пособие / М. В. Солодихина - Москва : Прометей, 2020. - 156 с. - ISBN 978-5-00172-015-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001720157.html> (дата обращения: 29.04.2023).

5. Философия естественных наук [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Лебедев С.А., Борзенков В.Г., Гирусов Э.В., Грибов Л.А., Казарян В.П., Кудрявцев И.К., Лямин В.С., Никитин Е.Д., Хрусталеv Ю.М.,

Царегородцев Г.И., Черемных Н.М., Щербаков А.С., под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. - М.: Академический Проект, 2020. "Gaudeemus" Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130435.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Орлов, В. Ю. , Химические основы экологии : учебное пособие / В. Ю. Орлов, А. Д. Котов, А. И. Русаков, И. В. Волкова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 353 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Учебник для высшей школы) - ISBN 978-5-00101-983-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001019831.html> (дата обращения: 29.04.2023).

2. Кулеш, В. Ф. Учебная полевая практика по экологии : учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Минск : Вышэйшая школа, 2021. - 318 с. - ISBN 978-985-06-3374-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850633743.html> (дата обращения: 29.04.2023).

3. Хотунцев, Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда : учебное пособие для преподавателей и студентов / Ю. Л. Хотунцев - Москва : Прометей, 2019. - 354 с. - ISBN 978-5-907100-55-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907100558.html> (дата обращения: 29.04.2023).

4. Экология. 10-11 классы. Базовый уровень. ЭФУ / Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. - Москва : Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-099586-3. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785090995863.html>.

(дата обращения: 29.04.2023).

5. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901156.html>.

### **в) методические рекомендации:**

1. Конспект лекций по дисциплине «Основы экологии» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), профили: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2022.– 100 с.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы экологии» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям). / Сост.: С.А. Черникова. – Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 56 с.

3. Конспект лекций по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), магистерские программы: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2022.– 80 с.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), магистерские программы: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова. – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023.–72 с.

### **г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов

высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

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

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Доступ в электронный каталог Научно-технической библиотеки ЮРГПУ (НПИ) по ссылке

<https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

- Образовательная платформа Юрайт:

<https://urait.ru/register>

- Научная электронная библиотека eLibrary:

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## **7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Экономическая теория и макроэкономика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>



Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 9. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### оценочных средств по учебной дисциплине

«Экология и концепции современного естествознания»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4. УК- 1.5.	Тема 1 Тема 2 Тема 3	1,2 1,2 1,2
1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Тема 2 Тема 3 Тема 4	1,2 1,2 1,2
	ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Тема 3 Тема 4 Тема 5	1,2 1,2 1,2

		деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.3 ОПК-1.4			
	ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение и их реализовать	ОПК-2.1	Тема 4	1,2	
			ОПК-2.2	Тема 5	1,2	
			ОПК-2.3	Тема 6	1,2	
2.	ПК-1	Способен проводить анализ информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, наилучших доступных технологий, их экологических критериев и	ПК-1.1	Тема 6	1,2	
				ПК-1.2	Тема 7	1,2
				ПК-1.3	Тема 8	1,2

		опыта применения			
3.	ПК-2	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду размещения отходов, готовить предложения по предупреждению негативных последствий (в том числе при производстве предприятиями новой продукции)	ПК-2.1	Тема 6	1,2
ПК-2.2			Тема 7	1,2	
ПК-2.3			Тема 8	1,2	

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Знать: эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; осуществлять обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	Устный опрос вопросы и задания к практическим занятиям, вопросы к зачёту.

			<p>работы команды</p> <p>Владеть: навыками осуществления выбора стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>		
	УК-3	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	<p>Знает: жизненный цикл команды, основы ее формирования и развития; основы обеспечения эффективности командной работы и руководства ею; функции, обязанности проект-менеджера, требования к нему</p> <p>Умеет: разрабатывать стратегию командной работы; формировать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием</p> <p>Владеет: инструментами и методами мотивации участников командной работы; методиками изучения и коррекции</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	Устный опрос вопросы и задания к практическим занятиям, вопросы к зачёту.

			психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов; методами оценки компетенций и опыта участников команды; методами установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров.		
	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Знать: Структуру образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. Уметь: Демонстрировать знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики; организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеть: навыками образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	Устный опрос вопросы и задания к практическим занятиям, вопросы к зачёту.
2.	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Знать: Структуру образовательных отношений в	Тема 1, Тема 2, Тема 3,	Устный опрос вопросы и задания к

		ОПК-2.3	соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. Уметь: Демонстрировать знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики; организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеть: навыками образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	практическим занятиям, вопросы к зачёту.
3.	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Знать: определение и сущность понятий и категорий основ экологии; основные экологические постулаты и законы; структурные элементы и физические параметры загрязнения среды; основные методы анализа нарушения и загрязнения атмосферы и гидросферы; определение и сущность понятий и категорий водоснабжения и водоотведения; основные зависимости и методы анализа платежей за использование природных ресурсов и основы экологической	Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	Устный опрос вопросы и задания к практическим занятиям, вопросы к зачёту.

			<p>отчетности; правовые основы природопользования; Уметь: пользоваться методикой ведения отчетности по загрязнению среды; составить экологический паспорт производства; методами математического анализа исследовать явление баланса экосистемы; Владеть: вычисления соответствующих параметров очистных сооружений шахтных вод, их размеров и мощности; на основе знаний особенностей технологических процессов разработки мероприятий по складированию отходов ТБО, рационального водоснабжения и водосброса, сохранения земельных ресурсов.</p>		
	ПК-2	<p>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3</p>	<p>знать фундаментальные понятия в области естественных наук; сущность фундаментальных законов природы, составляющих основу современной физики, химии и биологии; особенности физической, химической, геологической и биологической форм существования материи; сущность процессов, происходящих в живой и неживой природе;</p>	<p>Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.</p>	<p>Устный опрос вопросы и задания к практическим занятиям, вопросы к зачёту.</p>



			<p>основные теории, определяющие развитие естественных наук в настоящее время; ключевые проблемы естествознания, отражающие общие законы диалектики: единства устойчивости и изменчивости, отношений дискретного и непрерывного, необходимого и случайного, абсолютного и относительного, количества - качества, конкретного - абстрактного и т.д.; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p> <p>уметь:</p> <p>применять полученные знания:</p> <p>для объяснений явлений окружающего мира;</p> <p>для анализа процессов и явлений, происходящих в неживой и живой природе, в сфере материального производства;</p> <p>критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе;</p> <p>владеть навыками:</p> <p>-использования естественнонаучных</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды;</p> <p>-методами поиска и оценивания достоверности информации.</p> <p>владеть навыками: вычисления соответствующих параметров очистных сооружений шахтных вод, их размеров и мощности; на основе знаний особенностей технологических процессов разработки мероприятий по складированию отходов ТБО.</p>	
--	--	--	---	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине «Экология и концепции современного естествознания»**

**Вопросы для обсуждения на практических занятиях (устный опрос)**

1. Чем экосистема отличается от биогеоценоза?
2. Как связан биоценоз с популяциями?
3. Какие компоненты экосистемы относятся к абиотическим и биотическим?
4. Какие организмы называются продуцентами, а какие консументами?
5. Что такое принцип эмерджентности?
6. Какова основная характеристика экосистемы как функциональной единицы?
7. Как происходит саморегуляция экосистемы?
8. В чем сущность понятий биоценоз, нооценоз, экотоп?
9. Какие виды отходов относят к бытовым?
10. На какие фракции делятся любые виды отходов?
11. Каковы наиболее распространенные способы обработки ТБО?
12. Особенности полигонов-накопителей.
13. В чем отличие пиролиза от сжигания мусора?
14. В чем заключается компостирование ТБО?

15. Опишите прессование и брикетирование.
16. Какие вредные вещества выносятся из ТБО, их воздействие на организм?
17. Какая концентрация вредных веществ называется предельно допустимой
18. (ПДК)?
19. Что такое ПДВ, ПДС?
20. Какова цель санитарно-гигиенического и экологического нормирования?
21. Каковы основные условия сброса сточных вод в водоемы?
22. Что такое лимитирующий признак вредности?
23. Чем отличается ПДС от ЭДС?
24. Каковы наиболее распространенные способы механической очистки?
25. В чем сущность физико-химической и биологической очистки?

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «устный опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

#### Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

##### Вопросы к зачёту

1. Какова цель научного исследования?
2. Что такое предварительная обработка информации?
3. Какие существуют способы измерения площади листьев?
4. Перечислите вероятностно-статистические методы

5. Что показало исследование листьев в городской застройке?
6. Какие основные источники загрязнения атмосферы в ЛНР?
7. Какие существуют физические принципы и законы экологии?
8. Как промышленные предприятия влияют на основные сферы Земли?
9. Что такое ноосфера по определению В.В. Вернадского?
10. Опишите «Парниковый эффект», «Озоновая дыра», «Ядерная зима» и их воздействие на человека и природу в целом?
11. Опишите качества воды как природного ресурса
12. Что входит в состав гидросферы?
13. Как переделяется качество воды?
14. Что такое шахтные воды?
15. В каких районах ЛНР за последние годы произошло уменьшение сбросу сточных вод?
16. Как образуются породные отвалы?
17. Что рассчитывается методом материального баланса?
18. Опишите отвалообразование и складирование горных пород.
19. Опишите технологию тушения, понижения высоты отвала и террасирование.
20. Что такое биологическая рекультивация?
21. Какие загрязнения содержат промышленные стоки?
22. Характеристика сточных вод нефтегазовой и химической отрасли.
23. Как влияет нефть и нефтепродукты на состояние водной среды?
24. Сколько выделяют категорий водопользования?
25. Что такое ПДК, ПДС, ЛПВ, Сі?
26. Нормирование загрязнений.
27. Что такое временно допустимые концентрации (ВДК)?
28. Опишите условия сброса для веществ с лимитирующими показателями сбросов ЛПВ.
29. Опишите форму отчетности 2 тп-вода.
30. Охарактеризуйте методы очистки сточных вод.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачёт»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход

Зачтено	в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

#### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)