

**Аннотация**  
**ОПЦ.11 Экология землепользования**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 21.02.19 Землеустройство, для обучающихся *очной* формы обучения.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина **ОПЦ.11 Экология землепользования** относится к общепрофессиональному циклу. Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

**3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ОК, ПК	Умения	Знания
OK 02; OK 07; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;</li><li>- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</li><li>- определять воздействие на окружающую среду;</li><li>- показывать взаимосвязь компонентов окружающей среды;</li><li>- находить и использовать необходимую экологическую информацию;</li><li>- производить основные расчеты, определять нагрузку на окружающую среду;</li><li>- работать в бригаде при решении поставленных задач;</li><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;</li><li>- анализировать последствия нерационального землепользования;</li><li>- обеспечивать безопасность труда в профессиональной деятельности;</li><li>- учитывать проблемы землепользования в профессиональной деятельности;</li><li>- выявлять объекты и уровни мониторинга;</li><li>- выделять основные отрасли хозяйства на территории исследования;</li><li>- рационально использовать имеющиеся ресурсы;</li><li>- применять полученную информацию</li><li>- решать вопросы экологической</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;</li><li>- экологические принципы рационального землепользования;</li><li>- основные понятия экологии и землепользования;</li><li>- основные принципы землепользования;</li><li>- основные термины и определения землепользования и экологии;</li><li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;</li><li>- методы экологического регулирования;</li><li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>- основные мероприятия, и техника безопасности;</li><li>- виды землепользования;</li><li>- принципы и методы рационального землепользования</li><li>- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;</li><li>- методы и принципы экологического регулирования;</li><li>- виды и уровни экологического мониторинга;</li><li>- об экологическом состоянии районе исследования;</li><li>- особенности хозяйственной деятельности человека в конкретных условиях региона;</li></ul>

	<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать заключения об экологическом состоянии территории;</li> <li>- использовать основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- рассчитывать качественные показатели окружающей среды;</li> <li>- применять на практике правовые знания о природопользовании.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о рациональном использовании ресурсов;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- основные правила землепользования;</li> <li>- основные инструменты и приборы, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- природоресурсный потенциал РФ, РБ;</li> <li>- основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- проведения основных расчетов качества окружающей среды;</li> <li>- правовые основы природопользования.</li> </ul>
--	--	---

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лекции (уроки)	34
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> :	
- на базе среднего общего образования – в <i>первом</i> семестре	

### 4.2. Содержание дисциплины

Введение.

Тема 1. Основы общей экологии.

Тема 2. Биосфера Земли.

Тема 3. Организмы и среда.

Тема 4. Взаимодействие человека и природы.

Тема 5. Естественные и антропогенные ландшафты.

Тема 6. Теоретические основы экологии землевладения и землепользования

Тема 7. Государственный мониторинг земель.

Тема 8. Система землеустройства на эколого-ландшафтной основе.

Тема 9. Роль землестроительной службы в обеспечении экологически устойчивого землепользования.

Тема 10. Охрана земельных ресурсов.

Тема 11. Экономика и экология.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский университет науки и технологий»  
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК экономических и  
естественнонаучных дисциплин

/ В.И. Барышев

«29» августа 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.11 ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование специальности

**21.02.19 Землеустройство**

Квалификация выпускника

**Специалист по землеустройству**

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

Уфа, 2025

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 339.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
1.1. Область применения рабочей программы .....	6
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	6
1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....	9
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	13
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	14
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	14
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	15
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ .....	15
5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 21.02.19 Землеустройство, для обучающихся очной формы обучения.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина **ОПЦ.11 Экология землепользования** относится к общепрофессиональному циклу. Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
OK 02; OK 07; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;</li><li>- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</li><li>- определять воздействие на окружающую среду;</li><li>- показывать взаимосвязь компонентов окружающей среды;</li><li>- находить и использовать необходимую экологическую информацию;</li><li>- производить основные расчеты, определять нагрузку на окружающую среду;</li><li>- работать в бригаде при решении поставленных задач;</li><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;</li><li>- анализировать последствия нерационального землепользования;</li><li>- обеспечивать безопасность труда в профессиональной деятельности;</li><li>- учитывать проблемы землепользования в профессиональной деятельности;</li><li>- выявлять объекты и уровни мониторинга;</li><li>- выделять основные отрасли хозяйства на территории исследования;</li><li>- рационально использовать имеющиеся ресурсы;</li><li>- применять полученную информацию</li><li>- решать вопросы экологической</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;</li><li>- экологические принципы рационального землепользования;</li><li>- основные понятия экологии и землепользования;</li><li>- основные принципы землепользования;</li><li>- основные термины и определения землепользования и экологии;</li><li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;</li><li>- методы экологического регулирования;</li><li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>- основные мероприятия, и техника безопасности;</li><li>- виды землепользования;</li><li>- принципы и методы рационального землепользования</li><li>- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;</li><li>- методы и принципы экологического регулирования;</li><li>- виды и уровни экологического мониторинга;</li><li>- об экологическом состоянии районе исследования;</li><li>- особенности хозяйственной деятельности человека в конкретных условиях региона;</li></ul>

	<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать заключения об экологическом состоянии территории;</li> <li>- использовать основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- рассчитывать качественные показатели окружающей среды;</li> <li>- применять на практике правовые знания о природопользовании.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о рациональном использовании ресурсов;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- основные правила землепользования;</li> <li>- основные инструменты и приборы, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- природоресурсный потенциал РФ, РБ;</li> <li>- основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- проведения основных расчетов качества окружающей среды;</li> <li>- правовые основы природопользования.</li> </ul>
--	--	---

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лекции (уроки)	34
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> :	
- на базе среднего общего образования – в <i>первом</i> семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Очная форма обучения

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы проведения занятий</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.</b> Основы общей экологии.	Содержание учебного материала Понятие «экология»; основные законы экологии; значение природы в жизни и деятельности людей; противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосфера; задачи и методы экологии, виды экологии (общая, социальная и прикладная)	2	<i>Лекция-дискуссия</i>	1
<b>Тема 2.</b> Биосфера Земли.	Содержание учебного материала Биосфера и ноосфера. Экосистемы. Биогеохимические циклы биосфера. Биогеохимические круговороты основных химических элементов в биосфере Практическое занятие: изучение биогеохимических циклов биосфера и биогеохимический круговорот основных химических элементов.	2 4	<i>Лекция-дискуссия, лекция-визуализация</i>	1 2
<b>Тема 3.</b> Организмы и среда.	Содержание учебного материала Основные направления рационального природопользования. Классификация природных ресурсов. Принципы и методы рационального природопользования. Особенности взаимодействия общества и природы. Условия устойчивого развития экосистем. Причины возникновения экологического развития. Природоохранный потенциал. Рациональное использование водных ресурсов, недр, земельных	4	<i>Лекция-дискуссия</i>	1

		ресурсов. Рациональное использование растительного и животного мира, ландшафтов			
		Практическое занятие: оценка методов рационального природопользования (водных ресурсов, недр, земельных ресурсов).	4		2
		Самостоятельная работа: Динамическое равновесие организмов и окружающей среды	4		
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие человека и природы.	Содержание учебного материала		4	<i>Дискуссия</i>	1
		Классификация природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Контроль за качеством природной среды и управление им			
	Практическое занятие: оценка загрязнений окружающей среды; контроль за качеством природной среды; экологические нормативы (ПДК, ПДН, ПДВ, ПДС, ПДУ)		4		2
		Самостоятельная работа: Наблюдение и контроль за качеством воздуха, воды и почв в России.	4		
<b>Тема 5.</b> Естественные антропогенные ландшафты	Содержание учебного материала		2	<i>Лекция-дискуссия</i>	1
		Ландшафты и агроландшафты, их морфологическая структура. Естественные, искусственные, сельскохозяйственные биоценозы.			
	Практическое занятие: роль землеустройства в формировании агроландшафтов и агроценозов.		4		2
<b>Тема 6. Экология землевладения и землепользования.</b>	Содержание учебного материала		4	<i>Дискуссия, кейс-метод</i>	1
		Свойства земли, её значение в разных отраслях хозяйства. Земельный фонд России. Земли с особым правовым режимом использования. Обеспечение экологической устойчивости землепользований.			
	Практическое занятие: оценка Земельного фонда России.		4		2
	Самостоятельная работа: Природные парки,		4		

	памятник и природы РБ.			
<b>Тема 7.</b> Государственный мониторинг земель и земельный кадастр	Содержание учебного материала			
	Государственный мониторинг земель. Государственный земельный кадастр и его использование для решения экологических задач	4		1
	Практическое занятие: изучение правовых основ защиты окружающей среды. Пропаганда принципов рационального природопользования.	4		2
<b>Тема 8.</b> Система землеустройства на эколого-ландшафтной основе.	Содержание учебного материала	4	<i>Лекция-дискуссия</i>	1
	Основные теоретические положения землеустройства. Выделение экологически однородных участков.			
	Практическое занятие: учет природоохранных требований при землестроительных действиях.	4		2
<b>Тема 9.</b> Роль землестроительной службы в обеспечении экологически устойчивого землепользования.	Содержание учебного материала	2	<i>Лекция-дискуссия</i>	1
	Разработка и осуществление проектов землеустройства. Основные виды нарушений земельного законодательства.			
	Практическое занятие: контроль за использованием земель.	2		2
<b>Тема 10.</b> Охрана земельных ресурсов	Содержание учебного материала	2	<i>Дискуссия</i>	1
	Организация охраны природных ресурсов в Российской Федерации. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Атмосферный воздух. Водные ресурсы. Земельные ресурсы и недра. Растительный и животный мир. Охрана ландшафтов, заповедных территорий, земель историко-культурного и рекреационного назначения. Правовая основа охраны природных ресурсов			
	Практическое занятие: законы и документы об охране окружающей среды; юридическая	2		2

	ответственность за экологические правонарушения.			
	Самостоятельная работа: Мероприятия по защите земель от деградации и загрязнения в РБ	4		
<b>Тема 11. Экономика и экология</b>	Содержание учебного материала	4	<i>Дискуссия, кейс-метод</i>	1
	Экономика природопользования.			
	Практическое занятие: порядок определения и возмещения убытков	4		2
<b>Всего:</b>		70–аудиторные, 16 – самостоятельная работа		

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации (Приложение № 1).

Типовые контрольные оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в Приложении № 1.

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет междисциплинарных курсов (№301) – 44,6 м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Губкина, д. 10/3)

Проекционный экран с электродиодом lumien master control

Проектор Casio

Ноутбук Pavilion

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая партя трехместная – 12 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№401) – 44,6 м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Губкина, д. 10/3)

Проектор Benq

Ноутбук AGUARIUSNS725

Доска – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Ученическая партя трехместная – 14 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№704) – 48,5м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 3, корп. 1)

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U, XGA, 3000 ANSI

Ноутбук Samsung R530 <NP-R530-JS03> Pent

Экран на штативе 180x180см Спектра

Доска – 1 шт.

Стол – 26 шт.

Стул – 26 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№709) – 30,7м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 3, корп. 1)

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U,

XGA,3000 ANSI

Нетбук Acer eMachines eME250-01G16i Atom

Экран на штативе 180x180см Спектра

Доска – 1 шт.

Стол – 26 шт.

Стул – 26 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№806И) – 36,2м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 3, корп. 1)  
Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD208U,  
XGA,3000 ANSI  
Ноутбук Samsung R530 <NP-R530-JS03> Pent  
Экран на штативе 180x180см Спектра  
Доска – 1 шт.  
Стол – 26 шт.  
Стул – 26 шт.  
Трибуна – 1 шт.

Кабинет междисциплинарных курсов (№812) – 47,8м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 3, корп. 1)  
Проектор Casio XJ-V2  
Проекционный экран с электроприводом  
LumienMasterControl(LMC100107)128x171см  
НоутбукSamsungR530 <NP-R530-JS03>Pent  
Доска – 1 шт.  
Стол – 26 шт.  
Стул – 26 шт.  
Трибуна – 1 шт.

#### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

###### **Основная учебная литература:**

1. Васильева, Н.В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Н.В. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 401с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18083-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534240>.
2. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ О.Е.Кондратьева [и др.]; под редакцией О.Е. Кондратьевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 283 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01077-0. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513189>.
3. Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 330 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512200>.
4. Павлова, Е.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования/Е.И. Павлова, В.К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 167с.— (Профессиональное образование). — ISBN978-5-534-17233-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532655>.

###### **Дополнительная учебная литература:**

1. Данилов-Данильян, В.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Н.Н. Митина, Б.М. Малашенков; под редакцией В.И. Данилова-Данильяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 363 с.— (Профессиональное образование). — ISBN978-5-9916-9826-9. — Текст: электронный// Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513345>.

**4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

<b>№</b>	<b>Наименование электронной библиотечной системы</b>
1.	Электронная библиотека УУНiT <a href="https://uust.ru/library/">https://uust.ru/library/</a>
2.	ЭБС Уфимского университета науки и технологий <a href="https://elib.bashedu.ru/">https://elib.bashedu.ru/</a>
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.	Электронный каталог Библиотеки УУНiT <a href="http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml, simple.xsl+rus">http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml, simple.xsl+rus</a>
7.	БД периодических изданий на платформе EastView <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
8.	Научная электронная библиотека – <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> (доступ к электронным научным журналам) – <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

<b>№</b>	<b>Адрес (URL)</b>
1.	<a href="http://www.greenwaves.com/russian/indexrus.html">http://www.greenwaves.com/russian/indexrus.html</a> – Международный портал по экологии и окружающей среде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный
2.	<a href="http://www.greenmedia.info/rus/">http://www.greenmedia.info/rus/</a> – Экологический портал Экологические новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный

**4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

<b>Наименование программного обеспечения</b>
Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные
Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные
Среда электронного обучения УУНiT, на платформе СЭО ЗKL Версия 4.1.11a

**5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

**5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Активные и интерактивные формы проведения занятий**

Активные и интерактивные формы проведения занятий реализуются при подготовке по программам среднего профессионального образования и предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы,

моделируют ситуации в атмосфере делового сотрудничества, оптимальной для выработки навыков и качеств будущего профессионала.

Основные преимущества активных и интерактивных форм проведения занятий:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Активные и интерактивные формы учебных занятий могут быть использованы при проведении лекций, практических и лабораторных занятий, выполнении курсовых проектов (работ), при прохождении практики и других видах учебных занятий.

Использование активных и интерактивных форм учебных занятий позволяет осуществлять оценку усвоенных знаний, сформированности умений и навыков, компетенций в рамках процедуры текущего контроля по дисциплине ОПЦ.11. Экология землепользования, практике.

Активные и интерактивные формы учебных занятий реализуются преподавателем согласно рабочей программе учебной дисциплины или программе практики. Интерактивная лекция может проводиться в различных формах.

**Проблемная лекция.** Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

**Лекция-визуализация.** В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).

**Лекция-диалог и лекция-дискуссия.** Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Дискуссия** – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спорта, столкновение различных точек зрения, позиций.

Возможности метода групповой дискуссии:

- участники дискуссии с разных сторон могут увидеть проблему, сопоставляя противоположные позиции;
- уточняются взаимные позиции, что, уменьшает сопротивление восприятию новой информации;
- в процессе открытых высказываний устраняется эмоциональная предвзятость в оценке позиции партнеров и тем самым нивелируются скрытые конфликты;
- вырабатывается групповое решение со статусом групповой нормы;
- можно использовать механизмы возложения и принятия ответственности, увеличивая включенность участников дискуссии в последующую реализацию групповых решений;
- удовлетворяется потребность участников дискуссии в признании и уважении, если они проявили свою компетентность, и тем самым повышается эффективность их отдачи и

заинтересованность в решении групповой задачи.

Основные функции преподавателя при проведении дискуссии:

- формулирует проблему и тему дискуссии, дает их рабочие определения;
- создает необходимую мотивацию, показывает значимость проблемы для участников дискуссии, выделяет в ней нерешенные и противоречивые моменты, определяет ожидаемый результат;
- создает доброжелательную атмосферу;
- формулирует вместе с участниками правила ведения дискуссии;
- добивается однозначного семантического понимания терминов и понятий;
- способствует поддержанию высокого уровня активности всех участников, следит за соблюдением регламента и темы дискуссии;
- фиксирует предложенные идеи на плакате или на доске, чтобы исключить повторение и стимулировать дополнительные вопросы;
- участвует в анализе высказанных идей, мнений, позиций; подводит промежуточные итоги, чтобы избежать движения дискуссии по кругу.
- обобщает предложения, высказанные группой, и подытоживает все достигнутые выводы и заключения;
- сравнивает достигнутый результат с исходной целью.

При проведении дискуссии могут использоваться различные организационные формы занятий.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский университет науки и технологий»  
Институт среднего профессионального образования

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК экономических и  
естественнонаучных дисциплин

/ В.И. Барышев

«29» августа 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ОПЦ.11 ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

Наименование специальности

**21.02.19 Землеустройство**

Квалификация выпускника

**Специалист по землеустройству**

Базовая подготовка  
Форма обучения: очная

Уфа, 2025

# I Паспорт фондов оценочных средств

## 1. Область применения

**Фонд оценочных средств** (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Экология землепользования», входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство. Объем часов на аудиторную нагрузку по дисциплине 70 часов, на самостоятельную работу 16 часов.

## 2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 21.02.19 Землеустройство, рабочей программой дисциплины «Экология землепользования» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения:

### **умения:**

- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;
  - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
  - определять воздействие на окружающую среду;
  - показывать взаимосвязь компонентов окружающей среды;
  - находить и использовать необходимую экологическую информацию;
  - производить основные расчеты, определять нагрузку на окружающую среду;
  - работать в бригаде при решении поставленных задач;
  - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
  - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;
  - анализировать последствия нерационального землепользования;
  - обеспечивать безопасность труда в профессиональной деятельности;
  - учитывать проблемы землепользования в профессиональной деятельности;
  - выявлять объекты и уровни мониторинга;
  - выделять основные отрасли хозяйства на территории исследования;
  - рационально использовать имеющиеся ресурсы;
  - применять полученную информацию;
- решать вопросы экологической безопасности;
- обосновывать заключения об экологическом состоянии территории;
  - использовать основные нормативы качества окружающей среды;
  - рассчитывать качественные показатели окружающей среды;
  - применять на практике правовые знания о природопользовании.

### **знания:**

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы и методы рационального землепользования;
- основные понятия экологии и землепользования;
- основные термины и определения землепользования и экологии;
- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;
- методы экологического регулирования;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- основные мероприятия, и техника безопасности;
- виды землепользования;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

- методы и принципы экологического регулирования;
- виды и уровни экологического мониторинга;
- об экологическом состоянии районе исследования;
- особенности хозяйственной деятельности человека в конкретных условиях региона;
- о рациональном использовании ресурсов;
- принципы размещения производств различного типа;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- основные правила землепользования;
- основные инструменты и приборы, применяемые в профессиональной деятельности;
- природоресурсный потенциал РФ, РБ;
- основные нормативы качества окружающей среды;
- проведения основных расчетов качества окружающей среды;
- правовые основы природопользования.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.

### **3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности 21.02.19 Землеустройство, рабочей программой дисциплины «Экология землепользования» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляющуюся на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения контрольных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – *устный опрос, решение задач, тестирование*.

**Выполнение и защита практических работ.** Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают

умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся проводить экологический мониторинг, работать с нормативными документами в области природопользования, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

- Практическая работа №1. Опрос по теме «Биосфера Земли».
- Практическая работа №2. Опрос по теме «Организмы и среда»
- Практическая работа №3. Опрос по теме «Взаимодействие человека и природы».
- Практическая работа №4. Опрос по теме «Естественные и антропогенные ландшафты».
- Практическая работа №5. Опрос по теме «Теоретические основы экологии землепользования»
- Практическая работа №6. Опрос по теме «Государственный мониторинг земель и земельный кадастр»
- Практическая работа №7. Опрос по теме «Система землеустройства на экологоландшафтной основе.»
- Практическая работа №8. Опрос по теме «Роль землестроительной службы в обеспечении экологически устойчивого землепользования»
- Практическая работа №9. Опрос по теме «Охраны природы»
- Практическая работа № 10. Опрос по теме «Экономика и экология»

**Примеры экологических задач:**

Цель экологических задач: Закрепление и углубление знания по методике решения задач по экологии.

**Задача 1.** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3,5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков - мышь полевка - хорек - филин.

**Задача 2.** Какое количество планктона (в кг) необходимо, чтобы в водоёме выросла щука массой 8 кг?

**Задача 3.** Вес каждого из двух новорожденных детенышей летучей мыши составляет 1 г. За месяц выкармливания детенышней молоком вес каждого из них достигает 4,5 г. Какую массу насекомых должна потребить самка за это время, чтобы выкормить свое потомство. Чему равна масса растений, сохраняющаяся за счет истребления самкой растительноядных насекомых?

**Задача 4.** В питьевой воде были обнаружены следы вещества, обладающего общетоксическим и наркотическим действием. На основе качественного и количественного анализов этого вещества было установлено, что это производное фенола и массовые доли элементов в нем равны: 55% C, 4,0% H, 14,0% O, 27% Cl.

Установите молекулярную формулу вещества. Составьте уравнения реакции его получения, укажите возможные причины попадания этого вещества в среду.

**Проверка выполнения самостоятельной работы.** Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление результатов обучения.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов лекций.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе и цитирование научной литературы.
- Подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.
- Работа с дополнительной литературой.

Список самостоятельных работ:

Самостоятельная работа №1. Самостоятельное изучение материала и конспектирование по учебной и специальной литературе по теме «Динамическое равновесие организмов и окружающей среды».

Самостоятельная работа №2. Самостоятельное изучение материала и конспектирование по учебной и специальной литературе по теме «Наблюдение и контроль за качеством воздуха, воды и почв в России».

Самостоятельная работа №3. Самостоятельное изучение материала и конспектирование по учебной и специальной литературе «Природные парки, памятник и природы РБ».

Самостоятельная работа №4. Самостоятельное изучение материала и конспектирование по учебной и специальной литературе «Мероприятия по защите земель от деградации и загрязнения в РБ».

**Проверка выполнения контрольных работ.** Контрольная работа - тест, проводится с целью результатов обучения и последующего анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся в конце изучения темы или раздела. Согласно календарно-тематическому плану дисциплины предусмотрено проведение следующих контрольных работ:

### Тестовые задания

**Вопрос № 1:** Представление о пределах толерантности организмов ввел

1. В. Шелфорд
2. В.И. Вернадский
3. А. Тенсли
4. Г. Зюсс

**Вопрос № 2:** Моделированием экологических процессов занимается.

1. математическая экология
2. промышленная экология
3. экономическая экология
4. химическая экология

**Вопрос № 3:** Структурно-функциональный уровень организации живой материи, на котором рассматриваются законы внутривидовых взаимоотношений, экология и эволюция вида, называется.

1. популяционно-видовым
2. клеточным
3. органным

**Вопрос № 4:** Первый глобальный экологический кризис, связанный с массовым уничтожением крупных животных, получил название.

1. кризиса консументов.
2. кризиса продуцентов
3. кризиса редуцентов
4. термодинамического кризиса

**Вопрос № 5:** Выражение «место обитания» – это «адрес» организма, а экологическая ниша – его «профессия», принадлежит:

1. Ю. Одуму
2. Ч. Дарвину
3. К.А. Тимирязеву
4. Э. Геккелю

**Вопрос № 6:** «Если два вида со сходными требованиями к среде (питанию, поведению, типам размножения) вступают в конкурентные отношения, то один из них должен погибнуть, либо изменить свой образ жизни и занять новую экологическую нишу» гласит.

1. правило Гаузе
2. закон Вернадского
3. закон Коммонера
4. правило 10 %

**Вопрос № 7:** Экология возникла как часть...

1. биологии
2. химии
3. физики

**Вопрос № 8:** Условия для выхода живых организмов на сушу создал следующий фактор ...

1. накопление кислорода в атмосфере
2. изменение климата
3. сокращение площади водоемов
4. усиление конкурентной борьбы среди гидробионтов

**Вопрос № 9:** Организмы, способные жить в широком диапазоне экологической валентности (пластичности), называются...

1. эврибионтами
2. стенобионтами
3. мезобионтами
4. космополитами

**Вопрос № 10:** Области повышенной концентрации жизни в биосфере, расположенные по границе разделов разных сред, были названы В.И. Вернадским ...

1. пленками жизни
2. областями рекреации
3. контактными областями
4. береговыми линиями

#### **Примерные задания для практической работы.**

1. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется \_\_\_\_\_ экологией

- а) химической
- б) сельскохозяйственной
- в) глобальной
- г) общей

2. Изучением влияния выбросов предприятий из заводов на ОС, снижением этого влияния за счет совершенствования технологий занимается \_\_\_\_\_ экология

- а) социальная
- б) промышленная
- в) сельскохозяйственная
- г) химическая

3. Моделированием экологических процессов занимается \_\_\_\_\_ экология

- а) математическая
- б) экономическая
- в) промышленная
- г) химическая

4. Предметом изучения синэкологии являются ...

- а) приспособления особей определенного вида к условиям среды.
- б) пространственная, фенотипическая и демографическая структуры популяции.
- в) возрастной, половой и размерный состав особей популяции.
- г) пространственная, видовая и трофическая структура сообщества.

5. Механизмы разрушения биосферы человека и разработку принципов рационального использования природных ресурсов изучает...

- а) сельскохозяйственная экология.
- б) популяционная экология.
- в) экология человека.
- г) прикладная экология.

6. Экология - наука, изучающая...

- а) приспособления организмов к условиям окружающей среды.
- б) анатомо-морфологическое строение тела организмов.
- в) технологии получения новых сортов растений и пород животных.

г) хозяйственное значение организмов растений и животных.

7. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом. и занимает определенную территорию, называется...

- а) экосистемой
- б) сообществом
- в) популяцией
- г) экологической группировкой

8. Совокупность популяций видов микроорганизмов (бактерий и грибов) биоценоза составляет.

- а) микробиоценоз
- б) микромир
- в) микротом
- г) микроценоз

9. Совокупность особей является популяцией, если они...

- а). постоянно скрещиваются и образуют плодовитое потомство.
- б) длительно обитают на одной территории или акватории.
- в) используют одинаковую пищу при одинаковом способе добывания.
- г) имеют незначительные изменения численности во времени.

10. Сходство агрогеносистемы сада с экосистемой леса состоит в том, что...

- а) человек борется с растениями-сорняками.
- б) человек вносит удобрения.
- в) большое разнообразие животных.
- г) в них ярусное расположение растений.

11. Агрогеносистемы отличаются от естественных экосистем тем, что ...

- а) занимают площадь, большую чем естественные
- б) требуют дополнительных затрат энергии
- в) растения в них плохо растут
- г) характеризуются большим разнообразием

12. Из перечисленных ниже экосистем естественным биогеоценозом является.

- а) огород
- б) лес
- в) пруд
- г) парк

13. Искусственная экосистема — это...

- а) дубрава
- б) пойменный луг
- в) город
- г) болото

14. Зеленые насаждения в городах выполняют функции.

- а) выделения ядовитых газов
- б) увеличения запыленности
- в) накопления вредителей
- г) снижения запыленности

15. Значение болот заключается в том, что данные экосистемы способны

- а) давать урожай грибов
- б) давать урожай клюквы и брусники
- в) регулировать температурный режим экотопов
- г) регулировать водный режим территории

16. Качественно новым свойством биотического сообщества является...

- а) фенотипическое разнообразие
- б) пространственное размещение
- в) генотипическое разнообразие
- г) видовое разнообразие

17. К биогенным элементам, участвующим в осадочном цикле, относится...

- а) азот
- б) кислород
- в) фосфор
- г) водород

18. Посвоему происхождению топливно-энергетические ресурсы являются \_\_\_\_\_ веществом

- а) биогенным
- б) живым
- в) косным
- г) биокосным

19. Благодаря окислительно-восстановительной функции живого вещества происходит.

- а) вымывание кальция из почвы
- б) осаждение фосфатов на дне морей и океанов
- в) образование кислорода в атмосфере
- г) накопление кремния в гидросфере

20. Скопление кальция в земной коре обусловлено \_\_\_\_\_ функцией живого вещества

- а) окислительно-восстановительной
- б) газовой
- в) энергетической
- г) концентрационной

21. Функция живого вещества, связанная с накоплением живыми организмами определенной информации, закрепление наследственных структурах и передачей последующим поколениям, называется.

- а) концентрационной
- б) деструктивной
- в) транспортной
- г) информационной

22. Функция живого вещества, связанная с разрушением организмов и продуктов их жизнедеятельности, называется.

- а) деструктивной
- б) средообразующей
- в) газовой
- г) транспортной

23. Природные тела - почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В.И. Вернадский называл веществом

- А) косным
- б) биогенным
- в) живым
- г) биокосным

24. К энергетическим ресурсам, образующимся в процессе круговорота углерода в биосфере, относится.

- а) нефть
- б) апатиты
- в) мел
- г) известняк

25. Основная планетарная функция живого вещества на Земле заключается в связывании и запасении.

- а) геотермальной энергии
- б) энергии ветра
- в) энергии приливов и отливов
- г) солнечной энергии

26. Примером биокосного вещества биосферы являются.

- а) морская соль
- б) железная руда
- в) природные воды
- г) каменный уголь

27. В доиндустриальную эпоху основным парниковым газом был.

- а) оксид азота
- б) диоксид углерода
- в) фреон
- г) диоксид серы

28. По прогнозам ученых в результате парникового эффекта климат Земли в течение ближайших 50 лет.

- а) станет умеренно континентальным
- б) останется неизменным
- в) похолодает
- г) потеплеет

29. Накопление в атмосфере углекислого газа приводит к ...

- а) фотохимическому смогу
- б) парниковому эффекту
- в) разрушению озонового слоя
- г) кислотным дождям

30. Усиление "парникового эффекта" происходит вследствие увеличения выбросов.

- а) диоксида углерода и метана
- б) Метил меркаптана и диоксида серы
- в) озона и формальдегида
- г) аммиака и сероводорода

31. Основными парниковыми газами являются.

- а) оксид углерода, диоксид серы и хлор
  - б) диоксид углерода, метан и ХФУ
  - в) оксиды азота, пропан и водород
  - г) диоксид углерода, озон и фтор
32. Разрушение озона в стратосфере происходит с участием.
- а) азота
  - б) гелия
  - в) хлора
  - г) водорода

33. За последние 10 лет концентрация озона в средних и высоких широтах на высоте около 20 м.

- а) повысилась
- б) снизилась
- в) осталась без изменений
- г) имеет циклический характер

34. Расширение "озоновых дыр" может привести к...

- а) таянию ледников
- б) понижению среднегодовой температуры
- в) потеплению климата
- г) значительному поступлению жесткого УФ излучения

35. "Озоновая дыра" — это...

- а) часть территории мирового океана
- б) "дыра" в атмосфере
- в) повышение содержания озона в атмосфере
- г) пространство с пониженным (50%) содержанием озона

36. Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности...

- а) жесткого УФ излучения
- б) видимой части спектра

в) мягкого УФ излучения

г) инфракрасного излучения

37. Скорость ветра при пыльных буряках достигает \_\_\_\_\_ м/с

а) 10 - 15

б) 5-10

в) 10-15

г) 20 - 30

38. Значительный вред окружающей среде приносит \_\_\_\_\_ эрозия

а) береговая

б) овражная

в) капельная

г) струйчатая

39. К антропогенным факторам опустынивания относят

а) ветровая и водная эрозия

б) неблагоприятные метеоусловия

в) интенсивная распашка, ускоренная дефляция

г) засоление почв

40. К природным факторам опустынивания относят

а) сведение лесов

б) выжигание прошлогодней травы

в) чрезмерная нагрузка на пастбища

г) ветровая и водная эрозия

41. К статическим нагрузкам на горные породы относят

а) нагрузки от зданий и сооружений

б) вибрации, удары при работе транспорта

в) удары при строительстве

г) взрывы

42. К динамическим нагрузкам на горные породы относят

а) нагрузки от зданий и сооружений

б) засоление

в) заболачивание

г) взрывы

43. К эндогенным геодинамическим процессам относят

а) опустынивание

б) засоление

в) землетрясение

г) заболачивание

44. Временный характер имеет загрязнение

а) химическое

б) радиоактивное

в) бактериальное

г) механическое

45. Наиболее распространенное и стойкое \_\_\_\_\_ загрязнение

а) бактериальное

б) радиоактивное

в) химическое

г) механическое

46. Недопустимое сокращение запасов вод в пределах определенной территории следует понимать как

а) загрязнение поверхностных вод

б) загрязнение подземных вод

в) эвтрофирование

г) истощение вод

47. Появление «красных приливов» — это результат загрязнения

- а) морских экосистем
- б) пресноводных экосистем
- в) озер
- г) прудов

48. Эвтрофирование водоемов – это результат

- а) размножения сине-зеленых водорослей
- б) пирофитовых водорослей
- в) грибов
- г) бактерий

49. Оседание частиц под действием центробежных сил и сил тяжести – это принцип работы

- а) сухих пылеуловителей
- б) мокрых пылеуловителей
- в) фильтров
- г) электрофильтров

50. Осаждение частиц на поверхность капель под действием силинерции и броуновского движения — это принцип работы

- а) сухих пылеуловителей
- б) мокрых пылеуловителей
- в) фильтров
- г) электрофильтров

51. Принцип работы основан на ионизации пылегазового потока у поверхности коронирующих электродов

- а) электрофильтров
- б) сухих пылеуловителей
- в) мокрых пылеуловителей
- г) фильтров

52. очистка воды, позволяющая улучшить флотацию взвешенных частиц

- а) радиационная
- б) магнитная
- в) озонирование
- г) электрохимические

53. В сточных водах не образуется веществ, отрицательно воздействующих на естественные биохимические процессы при обработке...

- а) магнитной
- б) радиационной
- в) озонировании
- г) электрохимической

54. Какие мероприятия останавливают развитие эрозии на определенном участке сразу же после их устройства

- а) агротехнические
- б) лесомелиоративные
- в) гидротехнические
- г) землестроительные

55. Комплекс работ, проводимых с целью восстановления нарушенных территорий и приведения земельных участков в безопасное состояние — это

- а) засоление
- б) заболачивание
- в) опустынивание
- г) рекультивация

56. К санитарно-гигиеническим нормативам относят

- а) ПДК, ПДВ
- б) ПДВ, ПДС
- в) НДАН, ПДУ

г) ПДК, ПДУ

57. К производственно-хозяйственным нормативам относят

А) ПДК, ПДВ

б) ПДВ, ПДС

в) НДАН, ПДУ

г) ПДК, ПДУ

### **Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;</li><li>- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</li><li>- определять воздействие на окружающую среду;</li><li>- показывать взаимосвязь компонентов окружающей среды;</li><li>- находить и использовать необходимую экологическую информацию;</li><li>- производить основные расчеты, определять нагрузку на окружающую среду;</li><li>- работать в бригаде при решении поставленных задач;</li><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;</li><li>- анализировать последствия нерационального землепользования;</li><li>- обеспечивать безопасность труда в профессиональной деятельности;</li><li>- учитывать проблемы землепользования в профессиональной деятельности;</li><li>- выявлять объекты и уровни мониторинга;</li><li>- выделять основные отрасли хозяйства на территории исследования;</li><li>- рационально использовать имеющиеся ресурсы;</li><li>- применять полученную информацию</li><li>- решать вопросы экологической безопасности;</li><li>- обосновывать заключения об</li></ul>	<p>Опрос, решение задач во время занятия, тестирование, самостоятельные выполнение практических заданий, решение проблемных задач, практические задания по работе с информацией, документами, литературой, наблюдение за результатами умений и деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины.</p> <p>Оценка правильности выполнения самостоятельной и практической работы.</p>

<p>экологическом состоянии территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- рассчитывать качественные показатели окружающей среды;</li> <li>- применять на практике правовые знания о природопользовании.</li> </ul>	
<p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;</li> <li>- экологические принципы и методы рационального землепользования;</li> <li>- основные понятия экологии и землепользования;</li> <li>- основные термины и определения землепользования и экологии;</li> <li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;</li> <li>- методы экологического регулирования;</li> <li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- основные мероприятия, и техника безопасности;</li> <li>- виды землепользования;</li> <li>- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;</li> <li>- методы и принципы экологического регулирования;</li> <li>- виды и уровни экологического мониторинга;</li> <li>- об экологическом состоянии районе исследования;</li> <li>- особенности хозяйственной деятельности человека в конкретных условиях региона;</li> <li>- о рациональном использовании ресурсов;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- основные правила землепользования;</li> <li>- основные инструменты и приборы, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- природоресурсный потенциал РФ, РБ;</li> <li>- основные нормативы качества окружающей среды;</li> <li>- проведения основных расчетов качества окружающей среды;</li> <li>- правовые основы природопользования.</li> </ul>	<p>Дискуссия; тестирование; самостоятельные работы; устный опрос во время занятия; решение задач; доклады, рефераты, сообщения; практические задания, зачет.</p> <p>Оценка правильности выполнения самостоятельной и практической работы, итоговая оценка знаний в тестовой форме.</p>

### **3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине ОПЦ.11 Экология землепользования – дифференцированный зачет.

*Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом дисциплины.*

*Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, при условии своевременного и качественного выполнения обучающимся всех видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.*

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

1. Роль ученых, внесших вклад в развитие экологии. Задачи, объекты экологии.
2. Структура и состав атмосферы. Классификация загрязнителей атмосферы.
3. Источники загрязнения атмосферы. Рассеивание токсичных выбросов в атмосфере.
4. Управление качеством атмосферного воздуха. Комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха.
5. Санитарно-гигиенические показатели загрязнения атмосферы.
6. Раздельное нормирование загрязняющих веществ в воздухе. Ограничение выбросов.
7. Запасы воды. Оценка качества водной среды. Самоочищение в гидросфере.
8. Основные источники загрязнения гидросферы. Обеспечение качества водных объектов.
9. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты.
- 10.Строение, состав и свойства литосферы. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
  - 11.Радиоактивное загрязнение почв и загрязнение тяжелыми металлами.
  - 12.Деградация почв. Рекультивация земель.
  - 13.Биотехнология в охране окружающей среды.
- 14.Природное и статическое электричество, защита от его воздействия. Основные понятия, термины.
- 15.Воздействие электромагнитных излучений.
- 16.Нормирование качества окружающей среды.
- 17.Электромагнитные поля ВЧ- и СВЧ-диапазонов.
- 18.Общие принципы, цели и направления реализации природоохранной деятельности.
- 19.Экономико-правовые основы природоохранной деятельности.
- 20.Основные направления природоохранной деятельности.
- 21.Краткая характеристика природоохранной деятельности при эксплуатации литосферы (почв, недр).
- 22.Краткая характеристика природоохранной деятельности органического мира Земли.
- 23.Влияние строительной индустрии на окружающую среду.
- 24.Проблема урбанизации планеты, роль урбанизации в возрастании антропогенного воздействия на Природу.
- 25.Общие сведения об ионизирующих излучениях. Строение и свойства атомов.
- 26.Фоновое облучение человека. Радиационные эффекты облучения людей.
- 27.Краткая характеристика функционального зонирования населенных пунктов, в том числе и городов.
- 28.Радиоактивность. Основы радиационной безопасности. Защита населения от ионизирующих излучений.
- 29.Экологическая опасность лесных пожаров и технологических производств, связанных с горением.
- 30.Общая характеристика природоохранной деятельности в строительной сертификации.
- 31.Экологическая экспертиза. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
- 32.Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический аудит.

33. Цели и задачи сертификации. Порядок проведения экологической сертификации.

34. Технические средства и методы защиты атмосферы. Классификация пылеулавливающего оборудования.

35. Электрофильтры, туманоуловители, мокрые пылеуловители, особенности их применения.

### **Вопросы на оценку понимания/умений студента**

1. Последствия загрязнения атмосферы. Санитарно-защитные зоны.

2. Шум (звук) и вибрации в окружающей среде. Основные понятия.

3. Распространение шума(звука). Действие шума на человека окружающую среду.

Нормирование шума.

4. Источники шума и их шумовые характеристики. Методы оценки и измерения шумового загрязнения.

5. Общие методы снижения воздействия шума на окружающую среду. Влияние вибрации на человека и на окружающую среду. Причины и источники вибрации.

6. Особенности воздействия транспортных средств на окружающую среду.

7. Особенности загрязняющего воздействия транспорта на биосферу.

8. Влияние пищевой промышленности, сферы массового питания, коммерции, торговли на окружающую среду и обзор их природоохранной деятельности.

9. Роль мониторинга окружающей среды в современных условиях. Мониторинг атмосферного воздуха.

10. Мониторинг урбанизированных территорий, гидросфера.

11. Создание системы экологического мониторинга.

12. Повышение эффективности системы экологического мониторинга.

13. Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. Особенности организации данных в ГИС.

14. Структура ГИС единого экологического мониторинга региона и его основные функциональные возможности.

15. Защита водных объектов от загрязнений. Биохимическая очистка сточных вод.

16. Защита водных объектов от загрязнений. Способы очистки нефтесодержащих стоков.

17. Защита водных объектов от загрязнений. Обработка сточных вод озоном.

18. Малоотходные технологические процессы очистки сточных вод.

19. Обращение с отходами производства и потребления.

20. Классификация отходов. Накопление отходов производства и потребления.

21. Паспортизация и сертификация отходов.

22. Переработка отходов как средство защиты окружающей среды.

### **4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **Критерии оценивания для дифференцированного зачета**

Критерии оценки (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий.

Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную:

**Дифференцированный зачет:**

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### **Критерии оценивания выполнения практических работ**

Показатель оценки	Распределение баллов
Точность воспроизведения учебного материала (терминов, правил, фактов, описаний и т.д.)	1
Точность различения и выделения изученных материалов	1
Максимальный балл	2

### **Критерии оценивания выполнения контрольных работ**

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один термин (в контрольной работе 5 или 10 терминов)	Нет ответа / Неполный ответ / Полный ответ	0/0,5/1

### **Критерии оценивания для устного опроса**

Показатель оценки	Распределение баллов
Знание и понимание современных тенденций развития по теме	1
Глубина и оригинальность суждений	1
Аргументированность и взвешенность при изложении своей позиции	1
Умение вести научную дискуссию	1
Активность в обсуждении	1
Соблюдение деловой этики и этикета	1
<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>

### **Критерии оценивания выполнения тестовых заданий**

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один вопрос теста (30 вопросов в варианте)	Неправильный ответ / Правильный ответ	0/0,5

### **Критерии оценивания для доклада**

Показатель оценки	Распределение баллов

Соответствие содержания доклада заявленной теме, поставленным целям и задачам	0,5
Логичность и последовательность в изложении материала	0,5
Привлечение актуальных нормативных актов и современной научной литературы	1
Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению)	1
Самостоятельность изучения и анализа материала	1
Речевая культура (научный стиль изложения, владение понятийным аппаратом, четкость, лаконичность)	1
Использование демонстрационных материалов (наличие и качество презентации)	1
<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>