

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.14 Геоэкология**

**Направление подготовки специальность 05.03.06 Экология и природопользование**

**Профиль подготовки (специализация) Экология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геоэкология» являются:

- формирование знаний о геосферах Земли, их структуре и взаимном влиянии друг на друга;
- формирование знаний об объектах геопространства, методах их изучения и охраны;
- формирование знаний о методах агроэкологической оценки земельных угодий и ландшафтного анализа территории;
- формирование знаний о принципах и основных технологиях экологической оптимизации сельскохозяйственного природопользования

#### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоэкология» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Геоэкология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Геология
ОПК-4	Общая экология

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3-владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Этап 1 основные миграционные потоки энергии и вещества и основные геохимические барьеры в ландшафтах,	Этап 1 правильно оценивать возможные проблемы антропогенного преобразования геопространства,	Этап 1 профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии,
	Этап 2 приёмы и способы предотвращения и ликвидации последствий основных земельно-деградационных процессов	Этап 2 правильно применять специальные способы ландшафтного анализа территории: бассейновый, позиционно-динамический, парагенетический	Этап 2 профессионально профилированными знаниями общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) пред-	Этап 1 базовые общепрофессиональные (общэкологические) пред-	Этап 1 правильно применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) пред-	Этап 1 правильного применения базовых общепрофессиональных (общэкологических) пред-

гическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	ставления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии,	ские) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии,	ставлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии,
	Этап 2 базовые общепрофессиональные (общезнакологические) представления о теоретических основах экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап 2 правильно применять базовые общепрофессиональные (общезнакологические) представления о теоретических основах экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап 2 правильного применения базовых общепрофессиональных (общезнакологических) представлений о теоретических основах экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

### 3. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Геоэкология» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4		Семестр №5	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	36		18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	68		34		34	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	50			2	50
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		18		18		
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)						
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	Х	х	Зачет		Экзамен	
13	Всего	112	68	54	18	58	50

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Геосферы Земли	4	6	14				x		6		x	ОПК-3 ОПК-4
1.1.	<b>Тема 1</b> Состав геосфер Земли. Их функции в биосфере	4	2	2				x				x	ОПК-3 ОПК-4
1.2.	<b>Тема 2</b> Оценка взаимодействия геосферных оболочек Земли	4	2	8				x		4		x	ОПК-3 ОПК-4
1.3.	<b>Тема 3</b> Антропогенное влияние на состояние геосфер Земли	4	2	4				x		2		x	ОПК-3 ОПК-4
2.	<b>Раздел 2</b> Функции почв в биосфере	4	12	20				x		12		x	ОПК-3
2.1.	<b>Тема 4</b> Глобальные экологические функции почв	4	2					x		4		x	ОПК-3
2.2.	<b>Тема 5</b> Биогеоценотические функции почв	4	4	4				x		4		x	ОПК-3
2.3.	<b>Тема 6</b> Информационные функции почв	4	4	4				x		4		x	ОПК-3
2.4.	<b>Тема 7</b> Экологические функции почв, связанные с их интегрирующими свойствами	4	2	12				x				x	ОПК-3
3	<b>Контактная работа</b>	4	18	34								2	
4	<b>Самостоятельная работа</b>	4	4							18			
5	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	18	34						18		2	
6.	<b>Раздел 3</b> Анализ и оценка геопространства	5	10	16			25	x				x	ОПК-4
6.1.	<b>Тема 8</b> Оценка биоклиматического потенциала территории	5	3	2			5	x				x	ОПК-4
6.2.	<b>Тема 9</b> Оценка рельефа. Земельно-деградационные процессы	5	2	4			5	x				x	ОПК-4
6.3.	<b>Тема 10</b> Агроэкологическая оценка земель	5	2	2			5	x				x	ОПК-4
6.4.	<b>Тема 11</b> Оценка ландшафтов по геохимической сопряженности	5	1	4			5	x				x	ОПК-4
6.5.	<b>Тема 12</b> Ландшафтный анализ территории.	5	2	4			5	x				x	ОПК-4
4.	<b>Раздел 4</b> Адаптивная организация территории и экологические ограничения природопользования	5	8	18			25	x				x	ОПК-4

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.1.	<b>Тема 13</b> Принципы, направления и основные технологии экологической оптимизации агроландшафтов	5	2	6			5	x				x	ОПК-4
4.2.	<b>Тема 14</b> Основы мелиорации агроландшафтов	5	1	2			5	x				x	ОПК-4
4.3	<b>Тема 15</b> Основы агроландшафтного проектирования	5	3	8			5	x				x	ОПК-4
4.4	<b>Тема 16</b> Система экологических ограничений землепользования	5	1	1			5	x				x	ОПК-4
4.5	<b>Тема 17</b> Экологический мониторинг земель	5	1	1			5	x				x	ОПК-4
12.	<b>Контактная работа</b>	5	18	34			2	x				4	x
12.	<b>Самостоятельная работа</b>	5					50	x					x
14.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	5	18	34			52	x				4	x
15.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	36	68			52	x		18		6	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в геоэкологию. Состав геосфер Земли. Их функции в биосфере.	2
Л-2	Оценка взаимодействия геосферных оболочек Земли.	2
Л-3	Антропогенное влияние на состояние геосфер Земли.	2
Л-4	Глобальные экологические функции почвенного покрова.	2
Л-5	Взаимодействие почвенного покрова с литро-, гидро- и атмосферой.	2
Л-6	Общебиосферные экологические функции почв.	2
Л-7	Функция плодородия почв.	2
Л-8	Санитарная функция почв.	2
Л-9	Информационные биогеоценозические функции почв.	2
Л-10	Оценка биоклиматического потенциала территории.	2
Л-11	Экологическая оценка обводнённости территории.	2
Л-12	Земельно-деградационные процессы в агроландшафтах.	2
Л-13	Принципы экологической оптимизации агроландшафтов.	2
Л-14	Геоэкологическая оценка способов ландшафтного анализа территории.	2
Л-15	Принципы экологической оптимизации агроландшафтов.	2
Л-16	Основы мелиорации и конструирования агроландшафтов.	2
Л-17	Экологические ограничения землепользования.	2
Л-18	Экологический мониторинг земель.	2
Итого по дисциплине		36

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Определение и расчёт основных показателей гидротермических условий, ГТК, КУ и ПБА.	2
ЛР-2	Ознакомление с топографическими картами и аэрофотопланами. Общепринятые условные обозначения	2
ЛР-3	Анализ и дешифрирование аэрофотоснимков и космоснимков.	2
ЛР-4	Специальные тематические карты: почвенные, геоботанические. Специальные условные обозначения.	2
ЛР-5	Выявление и оценка основных экологических факторов, действующих на территории землепользования.	2
ЛР-6	Курвиметры. Устройство и правила пользования. Определение заданных прямолинейных и криволинейных расстояний по карте. Горизонтالي. Берг - штрихи. Отметки рельефа. Надписи.	2
ЛР-7	Определение общего и частных базисов эрозии.	2
ЛР-8	Определение направления распространения основных геохимических потоков по карте с горизонталями.	2
ЛР-9	Определение густоты эрозионной сети и коэффициента овражности территории землепользования.	2
ЛР-10	Определение линий основных и дополнительных водоразделов. Определение границ и площади водосборных бассейнов	2

ЛР-11	Ориентирование по карте по заданным маршрутам.	2
ЛР-12	Приборы и оборудование, используемые для камеральных работ в геоэкологии.	2
ЛР-13	Сетчатые и линейные палетки для вычисления площадей и практическое пользование ими - 2.	2
ЛР-14	Устройство полярного планиметра. Определение цены деления прибора.	2
ЛР-15	Практическое пользование планиметром.	2
ЛР-16	Определение площади заданных контуров неправильной конфигурации.	2
ЛР-17	Шкалы заложений и практическое пользование ими.	2
ЛР-18	Определение крутизны склонов в заданных направлениях.	2
ЛР-19-20	Построение вертикального профиля местности.	4
ЛР-21	Основы наземной инструментальной съёмки.	2
ЛР-22	Анализ структуры земельных угодий по заданному землепользованию.	2
ЛР-23	Агроэкологическая оценка заданной территории с использованием топографических карт.	2
ЛР-24	Агроэкологическая оценка заданной территории с использованием почвенных карт.	2
ЛР-25	Выявление основных каркасных линий рельефа, ландшафтных ярусов и ландшафтных полос на заданной территории.	2
ЛР-26	Позиционно-динамический анализ территории заданного бассейна.	2
ЛР-27	Анализ пригодности территории землепользования для организации КЛЗ.	2
ЛР-28	Парагенетический анализ территории заданного бассейна.	2
ЛР-29	Оценка перспектив и обоснование закладки прудов и водохранилищ на территории землепользования.	2
ЛР-30	Оценка лесомелиоративных условий заданной территории и обоснование выбора лесомелиоративных схем.	2
ЛР-31	Составление схемы лесомелиорации для заданной территории.	2
ЛР-32	Составление схемы экологических ограничений для заданного землепользования.	2
ЛР-33	Изучение земельно-деградационных процессов.	2
ЛР-34	Изучение работы русловых процессов.	2
Итого по дисциплине		68

### **5.2.3 – Темы практических занятий – учебным планом не предусмотрено**

### **5.2.4 – Темы семинарских занятий – учебным планом не предусмотрено**

### **5.2.5 - Темы курсовых работ (проектов)**

1. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза имени Калинина Новосергиевского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация
2. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза «Заветы Ленина» Александровского района Оренбургской области
3. Оценка состояния земельных ресурсов территорий колхоза им. Ленина Новосергиевского р-на Оренбургской области и его экологической оптимизации
4. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза «Красная Житница» Сакмарского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация
5. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза имени Калинина Тюльганского рай-

она Оренбургской области

6. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза имени Фрунзе Новосергиевского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация

7. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза «Победитель» Сорочинского района Оренбургской области

8. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза имени М. Горького Переволоцкого района Оренбургской области

9. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза «Октябрь» Шарлыкского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация

10. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза «Заря» Переволоцкого района Оренбургской области

11. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза «Память Ильича» Шарлыкского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация

12. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза имени Тельмона Переволоцкого района Оренбургской области

13. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза имени Шевченко Переволоцкого района Оренбургской области

14. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоз «Переволоцкий» Переволоцкого района Оренбургской области и его экологическая оптимизация

15. Оценка состояния земельных ресурсов территории землепользования колхоза имени Держинского Первомайского района Оренбургской области и его экологическая оптимизация

16. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза «Красная Звезда» Александровского района Оренбургской области

17. Оценка состояния земельных ресурсов колхоза имени Калинина Александровского района Оренбургской области

#### **5.2.6 - Темы рефератов – учебным планом не предусмотрено**

#### **5.2.7 - Темы эссе – учебным планом не предусмотрено**

#### **5.2.8 - Темы индивидуальных домашних заданий**

#### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Оценка взаимодействия геосферных оболочек Земли.	Оценка взаимодействия геосферных оболочек Земли	4
2.	Антропогенное влияние на состояние геосфер Земли.	Антропогенное влияние на состояние геосфер Земли	2
3.	Информационные функции почв	Малый биологический и большой геологический круговорот веществ в природе, их взаимосвязь.	4
4.	Оценка биоклиматического потенциала территории.	Санитарная функция почв	4
5	Оценка рельефа. Земельно-деградационные процессы.	Сигнальная и регуляторная функции почв	8
Итого по дисциплине			18

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Геология, геоэкология, эволюционная география [Электронный ресурс]: коллективная монография. Том XII/ Е.М. Нестеров [и др.].— Электрон. текстовые данные.—

СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 356 с.— ЭБС «IPRbooks»

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Емельянов, А. Г. Основы природопользования [Текст]: учебник/А.Г. Емельянов. - Москва: Издательство "Академия", 2013. – 256 с.
2. Карлович И.А. Геоэкология [Электронный ресурс] : учебник для высшей школы / И.А. Карлович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2013. — 512 с. — 978-5-8291-1508-1. — ЭБС «IPRbooks»

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Google Chrome

## **6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Но-мер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля
ЛР-1	Определение и расчёт основных показателей гидротермических условий, ГТК, КУ и ПБА	Учебная аудитория	Таблицы, справочные данные, Карты, атласы	JoliTest Open Office
ЛР-2	Ознакомление с топографическими картами и аэрофотопланами. Общепринятые условные обозначе-	Учебная аудитория	Материалы архива кафедры, геофондов и Росреестра	JoliTest Open Office

	ния.			
ЛР-3	Анализ и дешифрирование аэрофотоснимков и космоснимков.	Учебная аудитория	Материалы архива кафедры, геофондов и Росреестра	JoliTest Open Office
ЛР-4	Специальные тематические карты: почвенные, геоботанические. Специальные условные обозначения.	Учебная аудитория	крупномасштабные почвенные и геоботанические карты	JoliTest Open Office
ЛР-5	Выявление и оценка основных экологических факторов, действующих на территории землепользования.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические и почвенные карты, аэрофотоснимки заданной территории	JoliTest Open Office
ЛР-6	Курвиметры. Устройство и правила пользования. Определение заданных прямолинейных и криволинейных расстояний по карте. Горизонтали. Берг - штрихи. Отметки рельефа. Надписи.	Учебная аудитория	Курвиметры. Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-7	Определение общего и частных базисов эрозии.	Учебная аудитория	Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-8	Определение направления распространения основных геохимических потоков по карте с горизонталями.	Учебная аудитория	Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-9	Определение густоты эрозионной сети и коэффициента овражности территории землепользования.	Учебная аудитория	Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-10	Определение линий основных и дополнительных водоразделов. Определение границ и площади водосборных бассейнов.	Учебная аудитория	Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-11	Ориентирование по карте по заданным маршрутам	Учебная аудитория	Крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-12	Приборы и оборудование, используемые для камеральных ра-	Учебная аудитория	Масштабные линейки, курвиметры, геодезические транспортиры, изме-	JoliTest Open Office

	бот в геоэкологии.		рители, шкалы заложений, сетчатые и линейные палетки, полярные планиметры	
ЛР-13	Сетчатые и линейные палетки для вычисления площадей и практическое пользование ими -2.	Учебная аудитория	сетчатые и линейные палетки	JoliTest Open Office
ЛР-14	Устройство полярного планиметра. Определение цены деления прибора.	Учебная аудитория	полярные планиметры	JoliTest Open Office
ЛР-15	Правила пользования планиметром.	Учебная аудитория	полярные планиметры	JoliTest Open Office
ЛР-16	Определение площади заданных контуров неправильной конфигурации.	Аудитория-лаборатория почвоведения и геологии	сетчатые и линейные палетки и полярные планиметры	JoliTest Open Office
ЛР-17	Шкалы заложений и практическое пользование ими.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты, шкалы заложений	JoliTest Open Office
ЛР-18	Определение крутизны склонов в заданных направлениях.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты, шкалы заложений	JoliTest Open Office
ЛР-19-20	Построение вертикального профиля местности.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты, шкалы заложений	JoliTest Open Office
ЛР-21	Основы наземной инструментальной съёмки.	Учебная аудитория	теодолит, нивелир, лазерный дальномер	JoliTest Open Office
ЛР-22	Анализ структуры земельных угодий по заданному землепользованию.	Учебная аудитория	сетчатые и линейные палетки и полярные планиметры, крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-23	Агроэкологическая оценка заданной территории с использованием топографических карт.	Учебная аудитория	Таблицы, крупномасштабные топографические карты, шкалы заложений	JoliTest Open Office
ЛР-24	Агроэкологическая оценка заданной территории с использованием почвенных карт.	Учебная аудитория	Таблицы, крупномасштабные почвенные карты с легендами	JoliTest Open Office
ЛР-25	Выявление основных каркасных линий рельефа, ландшафтных ярусов и ландшафтных полос на заданной территории.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-26	Позиционно-	Учебная ауди-	крупномасштабные топо-	JoliTest

	динамический анализ территории заданного бассейна.	тория	графические карты	Open Office
ЛР-27	Анализ пригодности территории землепользования для организации КЛЗ.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-28	Парагенетический анализ территории заданного бассейна.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-29	Оценка перспектив и обоснование закладки прудов и водохранилищ на территории землепользования.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические карты	JoliTest Open Office
ЛР-30	Оценка лесомелиоративных условий заданной территории и обоснование выбора лесомелиоративных схем.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические и почвенные карты, таблицы эрозионных склонов и лесомелиоративные схемы	JoliTest Open Office
ЛР-31	Составление схемы лесомелиорации для заданной территории.	Учебная аудитория	крупномасштабные топографические и почвенные карты, таблицы эрозионных склонов и лесомелиоративные схемы	JoliTest Open Office
ЛР-32	Составление схемы экологических ограничений для заданного землепользования	Учебная аудитория	Карты и схемы	JoliTest Open Office
ЛР-33	Изучение земельно-деградационных процессов.	Учебная аудитория	Карты, мерные ленты, теодолит, сажень	JoliTest Open Office
ЛР-34	Изучение работы русловых процессов.	Учебная аудитория	Карты, мерные ленты, миллиметровка, линейки	JoliTest Open Office

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами

обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Разработал:

Н. И. Шевченко