

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 Экология агроландшафтов

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экология агроландшафтов» являются: формирование экологического мировоззрения агронома, знаний, навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7, ПК-6	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Землеустройство
ПК-6	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
ПК-6	Кормопроизводство

3. 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-7 готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	Этап 1: понятия экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биологический комплекс. Этап 2:	Этап 1: оценивать состояние агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв Этап 2: определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции.	Этап 1: способности к лабораторному анализу образцов почв и растительных остатков, владеть культурой мышления Этап 2: способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

	агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду, экологоэкономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.		
ПК – 6 - способностью анализировать технологический процесс как объект управления.	<p>1 этап: факторов жизни растений и мониторинг производственного процесса с/культур.</p> <p>2 этап: ландшафто-экологическую классификацию земель. группировка экологических видов земель. производство экологически чистой продукции.</p>	<p>1 этап: экологической оценки земель, принципы организации агроэкосистем.</p> <p>2 этап: диагностика и оценки содержания загрязнителей в почве, правовые нормы природопользования в АПК.</p>	<p>1 этап: рациональное использование природно-ресурсного потенциала.</p> <p>2 этап: агроэкологический мониторинги оценки воздействия на окружающую среду (овос).</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Экология агроландшафтов» составляет 3 ЗЕ зачетных единиц (108 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 № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)	38		38	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		48		48
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	60	48	60	48

5. 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Основные представления об экологии, биосфера, источники загрязнения. Экология агроландшафтов.	3	6		12			x		13		x	ОПК-7
1.1.	Тема 1 Основные представления об экологии, биосфера, источники загрязнения, природно-ресурсный потенциал	3	2		4			x		4		x	
1.2.	Тема 2 Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования. Безотходные и малоотходные технологии и процессы – основа рационального	3	2		4			x		4		x	

№ 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	природопользования. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства												
	Тема 3 Экология агроландшафтов, земельный фонд, динамика под влиянием антропогенных факторов, меры борьбы с нежелательными видами организмов	3	2		4			...		5		...	
2.	Раздел 2 ПБК, принципы организации агроэкосистемы, техногенные факторы загрязнения, устойчивость агроэкосистем	3	6		12			x		15		x	ОПК-7
	Тема 4 Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Агроэкосистемы в условиях техногенеза	3	2		4			x		5		x	
2.2.	Тема 5 Принципы организации агроэкосистемы	3	2		4			x		5		x	
	Тема 6 Устойчивость агроэкосистем. Оптимизация ландшафта с/х районов, как фактор	3	2		4			...		5		...	

№ 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	повышения устойчивости агроэкосистем. Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Вермикультивирование. Проблемы производства экологически безопасной продукции												
3.	Раздел 3 Развитие эрозийных процессов, мелиорация солонцов, агроэкологический мониторинг, ОВОС	3	6		12			x		15		x	ОПК-7
3.1.	Тема 7 Естественно-исторические условия и развитие эрозийных процессов в степной зоне Южного Урала. Меры борьбы с эрозией	3	2		4			x		5		x	
3.2.	Тема 8 Технология механизированных работ по мелиорации солонцов	3	2		4			x		5		x	
	Тема 9 Агроэкологический мониторинг. Экологическая	3	2		4			...		5		...	

№ 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	сертификация, оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)												
4.	Раздел 4 Эколого-экономический механизм, правовые нормы природопользования в АПК, проблем экологической безопасности России и мира	3	2		2			x		5		x	ОПК-7, ПК-6
4.1.	Тема 10 Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Катастрофы и экология. Проблема экологической безопасности. Экологические проблемы России и заповедных территорий	3	2		2			x		5		x	
12.	Контактная работа	3	20	38				x				2	x
12.	Самостоятельная работа	3								48			x
14.	Объем дисциплины в семестре	3	20	38						48		2	x
15.	Всего по дисциплине	3	20	38						48		2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основные представления об экологии, биосфера, источники загрязнения, природно-ресурсный потенциал	2
Л-2	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования. Безотходные и малоотходные технологии и процессы – основа рационального природопользования. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	2
Л-3	Экология агроландшафтов, земельный фонд, динамика под влиянием антропогенных факторов, меры борьбы с нежелательными видами организмов	2
Л-4	Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Агроэкосистемы в условиях техногенеза	2
Л-5	Принципы организации агроэкосистемы	2
Л-6	Устойчивость агроэкосистем. Оптимизация ландшафта с/х районов, как фактор повышения устойчивости агроэкосистем. Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Вермикультивирование. Проблемы производства экологически безопасной продукции	2
Л-7	Естественно-исторические условия и развитие эрозионных процессов в степной зоне Южного Урала. Меры борьбы с эрозией	2
Л-8	Технология механизированных работ по мелиорации солонцов	2
Л-9	Агроэкологический мониторинг. Экологическая сертификация, оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)	2
Л-10	Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Катастрофы и экология. Проблема экологической безопасности. Экологические проблемы России и заповедных территорий	2
Итого по дисциплине		20

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Почвенно-географическое районирование России	2
ЛР-2	Почвенное разнообразие Оренбургской области, факторы почвообразования	2
ЛР-3	Мелкомасштабные, среднемасштабные и крупномасштабные карты	2
ЛР-4	Почвенные карты и почвенные очерки	2
ЛР-5	Изучение морфологических признаков, химических и физических свойств почв субарктической, таежно-лесной и лесостепной зон России	2
ЛР-6	Изучение морфологических признаков, химических, физико-химических и физических свойств черноземных почв степной зоны и почв зоны сухих степей на примере Оренбургской области	2
ЛР-7	Изучение морфологических признаков, химических, физико-химических и физических свойств почв зоны сухих степей и пустынных степей	2
ЛР-8	Агроэкологическая оценка абиотических факторов	2
ЛР-9	Расчет энергетического потенциала почв агроценоза по основным составляющим	2
ЛР-10	Агромелиоративное обоснование к плану мероприятий по борьбе с эрозией и дефляцией почв	2
ЛР-11-12	Проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий	2
ЛР-13	Агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией и дефляцией	2
ЛР-14	Методические указания по выполнению лабораторных исследований солонцовых почв	2
ЛР-15	Мелиорация солонцов	2
ЛР-16	Технология мелиорации солонцов	2
ЛР-17	Химическая мелиорация солонцов	2
ЛР-18	Улучшение пойменных засоленных лугов	2
ЛР-19	Подбор соле- и солонцезыносливых культур -	2

	освоителей солонцов. Мониторинг за загрязнением почв тяжелыми металлами (ТМ)	
Итого по дисциплине		38

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) – учебным планом не предусмотрено

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 – учебным планом не предусмотрено

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Основные представления об экологии, биосфера, источники загрязнения, природно-ресурсный потенциал	История экологии	4
2.	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования. Безотходные и малоотходные технологии и процессы – основа рационального природопользования. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	Экологические проблемы с.х. производства	4
3.	Экология агроландшафтов, земельный фонд, динамика под влиянием антропогенных факторов, меры борьбы с нежелательными видами организмов	Воздействие человека на почвы и их энергетические параметры	5
4.	Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Агроэкосистемы в условиях техногенеза	Особенности и принципы антропогенных нагрузок на почвенный покров	5
5.	Принципы организации агроэкосистемы	Принцип пространственного и видового разнообразия	5
6.	Устойчивость агроэкосистем.	Концепция ландшафтно-	5

	Оптимизация ландшафта с/х районов, как фактор повышения устойчивости агроэкосистем. Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Вермикультивирование. Проблемы производства экологически безопасной продукции	экологического земледелия	
7.	Естественно-исторические условия и развитие эрозионных процессов в степной зоне Южного Урала. Меры борьбы с эрозией	Меры борьбы с эрозией в степной зоне	5
8.	Технология механизированных работ по мелиорации солонцов	Использование мелиорированного поля	5
9.	Агроэкологический мониторинг. Экологическая	Экологическая сертификация. Виды и процедура, юридические аспекты	5
10.	Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Катастрофы и экология. Проблема экологической безопасности. Экологические проблемы России и заповедных территорий	Экологические проблемы начала 21 века, техногенные аварии и катастрофы, сценарий развития мировой ситуации	5
Итого по дисциплине			48

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Федорук, А.Т. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Федорук. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2013. — 462 с.
2. Степановских А.С. Экология [Текст] : учебник / А. С. Степановских. - Москва : ЮНИТИ, 2003. - 703 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Климентьев А.П. Красная книга почв Оренбургской области [Текст] : научное издание / А. И. Климентьев [и др.] ; под ред. А. И. Климентьева ; Российская Академия наук, Уральское отделение института степи. - Екатеринбург : УрО РАН, 2001. - 296 с.

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

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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Почвенно-географическое районирование России	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Таблицы, карты, атласы, раздаточный материал, телевизор, видеомаягнитофон, лабораторное оборудование, реактивы, кондуктометр и потенциометр «Анион»-4145 (Б), электроды	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования
ЛР-2	Почвенное разнообразие Оренбургской области, факторы почвообразования	-//-	-//-	
ЛР-3	Мелкомасштабные, среднемасштабные	-//-	-//-	

	и крупномасштабные карты			программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-4	Почвенные карты и почвенные очерки	-//-	-//-	
ЛР-5	Изучение морфологических признаков, химических и физических свойств почв субарктической, таежно-лесной и лесостепной зон России	-//-	-//-	
ЛР-6	Изучение морфологических признаков, химических, физико-химических и физических свойств черноземных почв степной зоны и почв зоны сухих степей на примере Оренбургской области	-//-	-//-	
ЛР-7	Изучение морфологических признаков, химических, физико-химических и физических свойств почв зоны сухих степей и пустынных степей	-//-	-//-	
ЛР-8	Агроэкологическая оценка абиотических факторов	-//-	-//-	
ЛР-9	Расчет энергетического потенциала почв агроценоза по основным составляющим	-//-	-//-	

ЛР-10	Агромелиоративное обоснование к плану мероприятий по борьбе с эрозией и дефляцией почв	-//-	-//-	
ЛР-11-12	Проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий	-//-	-//-	
ЛР-13	Агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией и дефляцией	-//-	-//-	
ЛР-14	Методические указания по выполнению лабораторных исследований солонцовых почв	-//-	-//-	
ЛР-15	Мелиорация солонцов	-//-	-//-	
ЛР-16	Технология мелиорации солонцов	-//-	-//-	
ЛР-17	Химическая мелиорация солонцов	-//-	-//-	
ЛР-18	Улучшение пойменных засоленных лугов	-//-	-//-	
ЛР-19	Подбор соле- и солонцевыносливых культур - освоителей солонцов. Мониторинг за загрязнением почв тяжелыми металлами (ТМ)	-//-	-//-	

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 помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал:

С.Н. Дерябин