

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 Земледелие

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Земледелие» является:

- формирование знаний и умений по научным и технологическим основам современного земледелия.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Ботаника
ОПК-6	Почвоведение с основами геологии
ПК-3	Химия органическая
ПК-15, ПК-16	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Селекция и семеноводство
ОПК-6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-15, ПК-16	Биологизация земледелия в адаптивно-ландшафтных системах Южного Урала
ПК-15, ПК-16	Системы земледелия

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-4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и	1 этап: законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования. 2 этап: научные основы защиты растений от сорняков.	1 этап: разрабатывать технологии защиты яровых ранних культур от сорных растений. 2 этап: разрабатывать технологии	1 этап: распознавать сорные растения, составлять карты засоренности полей севооборотов. 2 этап: производить расчет потребности в гербицидах.

сельскохозяйственны е культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.		защиты яровых поздних и озимых культур от сорных растений.	
ОПК-6 - способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизведения плодородия.	1 этап: научные основы воспроизведения плодородия почв. 2 этап: комплекс мероприятий, способствующих уменьшению и предотвращению эрозии почвы.	1 этап: определять показатели плодородия почвы. 2 этап: определять показатели плодородия почвы и устойчивости ее к эрозии.	1 этап: регулировать поступление органического вещества. 2 этап: регулировать воспроизведения гумуса в почве.
ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	1 этап: знать основные агрофизические и физико-механические свойства почвы. 2 этап: знать водные свойства почвы.	1 этап: определять основные агрофизические и физико-механические свойства почвы. 2 этап: определять водные свойства почвы.	1 этап: владеть навыками отбора почвенных образцов. 2 этап: владеть навыками анализа почвенных образцов.
ПК-15 – готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.	1 этап: научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию. 2 этап: введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов.	1 этап: составлять схемы севооборотов для центральной и северной зоны Оренбуржья. 2 этап: составлять схемы севооборотов для восточной и южной зоны Оренбуржья.	1 этап: разработка севооборотов и составление схем чередования культур. 2 этап: составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.
ПК-16 – готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых	1 этап: научные основы обработки почвы. 2 этап: научные основы защиты от эрозии и дефляции.	1 этап: скомплектовать почвообрабатывающие агрегаты и определить схемы движения по полям. 2 этап: скомплектовать	1 этап: проводить технологические регулировки сельскохозяйственных машин. 2 этап: проводить оценку качества полевых работ.

удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.		посевные и уборочные агрегаты и определить схемы движения по полям.	
--	--	---	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Земледелие» составляет 6 зачетных единиц (216 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 № 6		Семестр № 7		Семестр № 8	
				КР	СР	КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Лекции (Л)	14		4		6		4	
2	Лабораторные работы (ЛР)	22		6		12		4	
3	Практические занятия (ПЗ)								
4	Семинары(С)	4				4			
5	Курсовое проектирование (КП)	2	25					2	25
6	Рефераты (Р)								
7	Эссе (Э)								
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		20		10		10		
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		123		88		31		4
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)								
11	Промежуточная аттестация	6				2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	x		зачёт		экзамен	
13	Всего	48	168	10	98	24	41	14	29

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Меркuriй	Наглядопрактика	Практические занятия	Компьютерное моделирование	Лабораторная практика	Занятия на кафедре	Практическая работа	Лабораторная практика	Практическая работа
1	1. Раздел 1 Научные основы земледелия	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1.	Тема 1 Факторы жизни растений и законов земледелия	6	4	6					10	88	
1.2.	Тема 2 Научные основы воспроизводства плодородия почв		1					3	23		
1.3	Тема 3 Агрофизические и физико-механические свойства почвы и их регулирования		1	4				2	18		
1.4	Тема 4 Водный режим и его регулирование			2				2	22		
1.5	Тема 5 Взаимосвязь водного, воздушного, питательного и теплового режимов почвы и их регулирование			1				2	10		
2.	Контактная работа	6	4	6					10	88	x

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы						
		Семестр	Кредиты	Задания записи	Практические занятия	Лекции	Коэффициент заданий	Коэффициент занятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Самостоятельная ..	6						
4.	Объем дисциплины в семестре	6	4	6				
5.	Раздел 2 Сорные растения и меры борьбы с ними	7	2	2	2			3
5.1.	Тема 6 Вредоносность сорных растений. Биологические особенности.		1				1	3
5.2.	Тема 7 Классификация сорняков, составление карты засоренности			2			1	5
5.3	Тема 8 Меры борьбы с сорняками		1		2		1	1
5.4	Тема 9 Основы применения гербицидов						2	
6	Раздел 3 Севообороты	7	2	6			3	11
6.1	Тема 10 Научные основы севооборота		1				1	2
6.2	Тема 11 Классификация и организация севооборотов		1	2			1	2
6.3	Тема 12 Предшественники и их оценка						2	
6.4	Тема 13 Проектирование севооборотов			4			1	5
7	Раздел 4 Обработка почвы	7	2	4	2		4	9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Материально-техническое обеспечение	Практическая работа	Лабораторная работа	Семинары	Классификационные признаки	Классификация почв	Практическая работа	Занятия на производственных объектах	Практические занятия
1	Тема 14 Научные основы обработки почвы	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.1	Тема 15 Системы обработки почвы под озимые культуры	0,5							1	2	
7.2	Тема 16 Системы обработки почвы под яровые культуры	0,5	2						1	3	
7.3	Тема 17 Научные основы и направления минимализации обработки почвы	0,5	2						1	3	
7.4	Контактная работа	7	6	12	4				10	31	2
8.	Самостоятельная работа	7							10	31	x
9.	Объем дисциплины в семестре	7	6	12	4				10	31	x
10.	Тема 18 Защита почвы от эрозии и дефляции	8	2	2				10		2	
11.	Тема 19 Системы земледелия	8	2	2				15		2	
12.	Контактная работа	8	4	4				2			
13.	Самостоятельная работа	8						25		4	x
14.	Объем дисциплины в семестре	8	4	4				27		4	x
15.	Всего по дисциплине	x	14	22	4	27		20	123	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Земледелие как отрасль сельского хозяйства и как наука.	2
Л-2	Взаимосвязь водного, воздушного, питательного и теплового режимов почвы и приемы их регулирования.	2
Л-3	Сорные растения и методы борьбы с ними.	2
Л-4	Научные основы севооборотов.	2
Л-5	Обработка почвы.	2
Л-6	Эрозия почв, научные основы защиты почв от эрозии.	2
Л-7	Системы земледелия.	2
Итого по дисциплине		14

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1,2	Определение объемной массы и строения пахотного слоя методом насыщения почвы в цилиндрах. Расчеты по определению объемной массы и строения пахотного слоя почвы.	4
ЛР-3	Определение полевой влажности почвы термостатно-весовым методом. Расчеты по определению влажности. Ознакомление с методами определения ММВ по А. Ф. Лебедеву и МГ по А. В. Николаеву.	2
ЛР-4	Характеристика основных видов сорных растений по биологическим группам, классификация.	2
ЛР-5	Методика разработки севооборотов и составление схем чередования культур для различных зон страны и Оренбургской области с учетом агроландшафтных условий.	2
ЛР-6	Составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.	2
ЛР-7	Агроэкологическая и экономическая оценка севооборотов.	2
ЛР-8	Приемы основной обработки почвы. Система обработки паров (чистых, черных и ранних, кулисных, занятых и непаровых предшественников под озимые и яровые культуры по зонам Оренбургской области и в степной зоне России).	2
ЛР-9	Зяблевая обработка под яровые культуры после основных предшественников.	2
ЛР-10	Определение устойчивости почвы к ветровой и водной эрозии. Агротехнические приемы борьбы с водной и ветровой эрозией почвы.	2
ЛР-11	Научно-обоснованные системы земледелия по зонам страны и Оренбургской области.	2
Итого по дисциплине		22

5.2.3 – Темы практических занятий (Не предусмотрены)

5.2.4 – Темы семинарских занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
C-1	Составление карт засоренности посевов. Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в посевах основных полевых культур.	2
C-2	Модели энергосберегающей основной, предпосевной обработки почвы и технологии посева по зонам области. Агротехнические требования и показатели качества проведения основных полевых работ.	2
Итого по дисциплине		4

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

«Проектирование севооборотов, обработки почвы и комплексных мер борьбы с сорняками в агроландшафтных системах земледелия Южного Урала».

5.2.6 Темы рефератов (Не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (Не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное домашнее задание выполняется в виде контрольной работы. Работа выполняется по вариантам. Для выполнения контрольной работы студент должен изучить все разделы дисциплины.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1 Факторы жизни растений и законы земледелия	1. Свет и его значение для растений. 2. Пищевой режим почвы и приемы его регулирования.	23
2.	Тема 2 Научные основы воспроизводства плодородия почв	1.Органическое вещество и его роль в плодородии почвы. 2.Структура и ее роль.	18
3.	Тема 3 Агрофизические и физико-механические свойства почвы и их регулирования	1. Агрофизические свойства почвы и их роль в земледелии. 2. Строение пахотного слоя почвы и пути его регулирования.	22
4.	Тема 4 Водный режим и его регулирование	1.Воздушный режим в почве и его регулирование. 2.Формы воды и их доступность для растений	10
5.	Тема 5 Взаимосвязь водного, воздушного, питательного и теплового режимов почвы	1. Причина необходимости воды и воздуха в питании растений. 2.Тепловые свойства и тепловой режим в почве.	15

	и их регулирование		
6.	Тема 6 Вредоносность сорных растений. Биологические особенности.	1. Понятие о сорных растениях и засорителях. 2. Вред, причиняемый сорняками. 3. Биологические особенности сорняков.	3
7.	Тема 7 Классификация сорняков, составление карты засоренности	1. Агробиологическая классификация сорняков.	5
8.	Тема 8 Меры борьбы с сорняками	1. Предупредительные меры борьбы. 2. Истребительные меры борьбы. 3. Механические (агротехнические) меры борьбы. 4. Биологические и физические меры борьбы.	1
9.	Тема 9 Основы применения гербицидов	1. Гербициды в технологиях производства продукции растениеводства.	2
10.	Тема 10 Научные основы севооборота	1. Причина необходимости чередования культур в севообороте. 2. Влияние чередования культур на биологизацию химических и агрофизических показателях плодородия.	2
11.	Тема 11 Классификация и организация севооборотов	1. Основные направления экологизации севооборотов	2
12.	Тема 12 Предшественники и их оценка	1. Оценка предшественников в биологическом земледелии.	2
13.	Тема 13 Проектирование севооборотов	1. Понятие о введении и освоении севооборота. Методика проектирования севооборота.	5
14.	Тема 14 Научные основы обработки почвы	Научные основы и задачи обработки почвы.	2
15.	Тема 15 Системы обработки почвы под озимые культуры	1.Ресурсо-влагосберегающая обработка паров под озимые культуры.	3
16.	Тема 16 Системы обработки почвы под яровые культуры	1. Преимущества и недостатки различных способов обработки почвы и приемы посева яровых зерновых по стерне при внесении соломы.	3
17.	Тема 17 Научные основы и направления минимализации обработки почвы	1. Пути минимализации обработки почвы в условиях ее эффективного применения.	1

18.	Тема 18 Защита почвы от эрозии и дефляции	1. История развития научных основ борьбы с водной и ветровой эрозией почв 2. Преимущества и недостатки мелкого рыхления	2
19.	Тема 19 Системы земледелия	1. Основные особенности системы земледелия в степной зоне. Особенности паровой системы земледелия.	2
Итого по дисциплине			123

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Водно-физические, технологические и биологические свойства почвы: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий по земледелию для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия и 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / под общ. ред. В.Н. Диденко. - Оренбург, Издательский центр ОГАУ, 2016. – 45с.
2. Подколзин М.М. Земледелие в аридных регионах Юга России [Электронный ресурс] : монография / М.М. Подколзин. — Электрон. текстовые данные. — Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. — 96 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Рабочая тетрадь для выполнения курсового проекта по земледелию «Проектирование севооборотов, обработки почвы и комплексных мер борьбы с сорняками в условиях Оренбургской области». - Оренбург, Издательский центр ОГАУ, 2016.
2. Завражнов, А.И. Практикум по точному земледелию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков, А.А. Завражнов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 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;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) 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);
- методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

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
ЛР-1,2	Определение объемной массы и строения пахотного слоя методом насыщения почвы в цилиндрах. Расчеты по определению объемной массы и строения пахотного слоя почвы	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	буры-патроны, картонные коробки, лопаты, линейки, сетчатые крышки с фильтрованной бумагой, алюминиевые чашки, алюминиевые бюксы, весы, кюветы для установки стаканов на насыщение.	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-3	Определение полевой влажности почвы термостатно-весовым методом. Расчеты по определению влажности. Ознакомление с методами определения ММВ по А. Ф. Лебедеву и МГ по А. В. Николаеву	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	алюминиевые бюксы, технические весы, сушильный шкаф.	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от
ЛР-4	Характеристика основных видов	Учебная аудитория для	гербарии сорных растений, определитель	

	сорных растений по биологическим группам, классификация	проведения занятий семинарского типа	сорных растений, коллекции семян сорняков.	января 2004 г.
ЛР-5	Методика разработки севооборотов и составление схем чередования культур для различных зон страны и Оренбургской области с учетом агроландшафтных условий	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-6	Составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-7	Аgroэкологическая и экономическая оценка севооборотов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-8	Приемы основной обработки почвы. Система обработки паров (чистых, черных и ранних, кулисных, занятых и непаровых предшественников под озимые и яровые культуры по зонам Оренбургской области и в степной зоне России)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-9	Зяблевая обработка под яровые культуры после основных предшественников	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-10	Определение устойчивости почвы к ветровой и водной эрозии. Агротехнические	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Весы, набор сит, образцы воздушно-сухой почвы, коробки для фракций просеянной почвы.	

	приемы борьбы с водной и ветровой эрозией почвы.			
ЛР-11	Научно-обоснованные системы земледелия по зонам страны и Оренбургской области.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	мультимедийное оборудование: экран, проектор; системный блок, монитор, клавиатура, мышь.	

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.

Курсовое проектирование выполняется в учебных аудиториях для курсового проектирования, 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:

И.В. Васильев