

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.02 Орошение плодовых, овощных и бахчевых культур

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- сформировать у студентов современное представление об орошаемом земледелии как системе организационно-хозяйственных и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территорий (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы, обеспечение высоких и устойчивых урожаев полевых культур;
- изучение научных основ и теоретическое обобщение производственного опыта возделывания полевых культур на поливных землях;
- установление особенностей приемов агротехники и разработки системы земледелия на орошаемых землях для каждого крупного региона;
- выявление агротехнических факторов, при которых орошение достигает наивысшей эффективности;
- разработка системы агротехнических мероприятий, обеспечивающей наиболее экономичное использование оросительной воды, запасы которой в природе весьма ограничены.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Орошение плодовых, овощных и бахчевых культур» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Агрометеорология
ОПК-7	Землеустройство
ПК-14	Агрохимия
ПК-16	Земледелие

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7, ПК-14, ПК-16	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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 сельскохозяйственным культурам при их размещении по территории землепользования.	1 этап: требования основных способов и видов полива плодовых, овощных и бахчевых культур к рельефу, уклону и экспозиции склонов территории орошаемого участка, их использование во всем мире и в России; влияние способа полива на окружающую среду. 2 этап: требования плодовых, овощных и бахчевых культур к водному и связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; методы определения влажности почвы и ее регулирования; устройство, назначение и принцип работы оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.	1 этап: Составлять и рассчитывать режимы орошения плодовых, овощных и бахчевых культур. Составлять хозяйственные планы водопользования и графики водоподачи. 2 этап: Организовать работу оросительных систем, эффективно использовать поливную технику. Определять экономическую эффективность орошения плодовых, овощных и бахчевых культур.	1 этап: владеть методикой проведения научных исследований, связанных с изучением режимов орошения, уровня минерального питания и схем посадки. 2 этап: владеть методикой расчета поливных, оросительных и влагозарядковых норм.
ПК-14- способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.	1 этап: особенности методики расчета органических и минеральных удобрений под планируемый урожай в системах орошаемого земледелия с элементами плодоводства,	1 этап: подбирать способ и технологию внесения органических и минеральных удобрений под плодовые, овощные и бахчевые культуры. 2 этап: составлять	1 этап: методикой проведения научных исследований, связанных с изучением способов и техники полива. 2 этап: методикой расчета норм удобрений по культурам орошаемого

	овощеводства и бахчеводства на орошаемых землях. 2 этап: используемые на современном этапе новейшие достижения науки и практики в области мелиорации, плодовоовощеводства, бахчеводства, агрохимии и других наук, имеющих отношение к сельскохозяйственному производству.	хозяйственные планы водопользования и проектировать режимы орошения; составлять календарные планы поливов и вегетационных подкормок с учетом фаз развития, физиологического состояния растений и влажности почв.	севооборота .
ПК-16- готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	1 этап: особенности системы обработки почвы под плодовые и овощные культуры в орошаемых севооборотах с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. 2 этап: особенности системы обработки почвы под бахчевые культуры в орошаемых севооборотах с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	1 этап: составлять план проведения полевых работ на период вспашки зяби, предпосевной обработки почвы и междурядных обработок с учетом сроков проведения влагозарядковых и вегетационных поливов плодовых и овощных культур. 2 этап: составлять план проведения полевых работ на период вспашки зяби, предпосевной обработки почвы и междурядных обработок с учетом сроков проведения влагозарядковых и вегетационных поливов бахчевых культур.	1 этап: методикой проектирования режима орошения плодовых и овощных культур с учетом системы основной, предпосевной и междурядных обработок почвы при различных рельефных и гидрологических условиях. 2 этап: методикой проектирования режима орошения бахчевых культур с учетом системы основной, предпосевной и междурядных обработок почвы при различных рельефных и гидрологических условиях.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Орошение плодовых, овощных и бахчевых культур» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), 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 № 9	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	8		8	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		6		6
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		40		40
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		8		8
11	Промежуточная аттестация	2	2	2	2
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	16	56	16	56

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

№ 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
	Севообороты на орошаемых землях.												ПК-16
1.6.	Тема 6 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях.	9											ПК-16
1.7.	Тема 7 Система обработки почвы.	9								4			ПК-16
1.8.	Тема 8 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях.	9											ПК-16
2.	Раздел 2 Применение удобрений и средств защиты при орошении	9	4	2				3		12	2		ОПК-7, ПК-14, ПК-16
2.1.	Тема 9 Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении.	9	2										ПК-16
2.2.	Тема 10	9		2						4	2		

[illegible]

№ 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
2.7.	Тема 15 Возделывание яровой пшеницы при орошении.	9											ПК-16
2.8.	Тема 16 Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота.	9								4			ПК-14, ПК-16
3.	Раздел 3 Особенности возделывания кормовых культур при орошении	9		2				0,5		8	2		
3.1.	Тема 17 Возделывание кукурузы на силос при орошении.	9											ОПК-7, ПК-16
3.2.	Тема 18 Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота.	9		2							2		ОПК-7, ПК-16
3.3.	Тема 19 Люцерна при орошении.	9						0,5		4			ОПК-7, ПК-14,

№ 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
6.	Самостоятельная работа	9	×	×	×	×	×	6	×	40	8	2	×
7.	Объем дисциплины в семестре	9	6	8	×	×	×	6	×	40	8	2	×
8.	Всего по дисциплине	×	6	8	×	×	×	6	×	40	8	4	×

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общие сведения об орошаемом земледелии. Понятие о предмете. Системы земледелия на орошаемых землях. Севообороты на орошаемых землях. Обработка почвы.	2
Л-2	Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении. Особенности борьбы с сорными растениями на орошаемых землях.	2
Л-3	Особенности применения удобрений на орошаемых землях. Возделывание яровой пшеницы при орошении. Возделывание кукурузы на силос при орошении. Люцерна при орошении. Суданская трава. Кормовое сорго. Подсолнечник при орошении. Картофель	2
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях.	2
ЛР-2	Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота.	2
ЛР-3	Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота.	2
ЛР-4	Расчет доз минеральных удобрений по культурам в севообороте. Разработка мер борьбы с сорной растительностью.	2
Итого по дисциплине		8

5.2.3 – Темы практических занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов

1. История развития поверхностных способов полива в мире и России.
2. История развития дождевания в мире, России и Оренбургской области.
3. История развития капельного орошения в мире, России и Оренбургской области.
4. Технологические приемы возделывания картофеля в Западной Европе. Использование сортов и гибридов сельскохозяйственных культур зарубежной селекции на орошаемых землях Южного Урала

5.2.7 Темы эссе учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1 Общие сведения об орошаемом земледелии. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий	1. Природные и климатические условия Оренбуржья. 2. Гидрологические характеристики рек Оренбуржья и их использование. 3. Особенности орошения в различных зонах России.	4
2.	Тема 4 Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях	1. Использование для орошения вод местного стока. 2. Опыт эксплуатации ирригационных сооружений и возможность их применения на притоках бассейна р. Урал и рек России. 3. Планирование водопользования. 4. Системные планы водораспределения	4
3.	Тема 7 Система обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения	1. Планировка орошаемых земель. 2. Способы борьбы с потерями воды на каналах оросительных систем.	4
4.	Тема 10 Особенности применения удобрений на орошаемых землях	1. Режимы орошения и минеральные подкормки.	4
5	Тема 13 Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении	1. Экологические проблемы в орошаемом земледелии. 2. Эколого-экономические проблемы в орошаемом земледелии при комплексном использовании водных ресурсов.	4
6	Тема 16 Особенности возделывания зерновых и зерновых бобовых культур при орошении	1. Режим орошения. 2. Виды поливов. 3. Способы и техника орошения.	4
7	Тема 19	1. Влагозарядковые	4

	Особенности возделывания технических и масличных культур при орошении	поливов. 2. Дождевание. 3. Опыт эксплуатации дождевальной и поливной техники на орошаемых землях Оренбуржья.	
8	Тема 22 Особенности возделывания однолетних кормовых культур и многолетних трав при орошении	1. Оросительный гидромодуль. 2. Специфические особенности дождевальных машин.	4
9	Тема 25 Особенности возделывания овощных культур и картофеля при орошении	1. Технические средства малоинтенсивного орошения. 2. Капельное орошение	4
10	Тема 28 Технология выращивания двух-трех урожаев в год при орошении	1. Оросительная сеть при дождевании.	4
Итого по дисциплине			40

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кузнецова Е.И. Орошаемое земледелие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снопич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. — 117 с.
2. Соболин, Г.В. Мелиорация в степных условиях Южного Урала. Т.1 Водные и гидротехнические ресурсы Оренбуржья, России и других стран СНГ: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. – 412с.
3. Соболин, Г.В. Мелиорация в степных условиях Южного Урала. Т.2 Оросительные системы: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. – 370с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Воронин, Н.Г. Орошаемое земледелие: учебное пособие / Н.Г. Воронин. – М.: Агропромиздат, 1989. – 336с.
2. Соболин, Г.В. Словарь терминов и основных понятий по ирригации и экологии: учебное пособие / Г.В. Соболин, Г.В. Петрова, И.В. Сатункин, Ю.И. Коровин. – Оренбург, 2007. – 172с.
3. Журналы «Мелиорация и водное хозяйство», «Плодородие», «Земледелие», «Известия ОГАУ» и др.

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 подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению рефератов;

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 электрон-ных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-2	Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага	
ЛР-3	Разработка приемов обработки почвы в	Учебная аудитория	набор карандашей,	Open

	полях орошаемого севооборота.	для проведения занятий семинарского типа	набор линеек, миллиметровая бумага	Office Лицензия на право использования программного обеспечения
ЛР-4	Расчет доз минеральных удобрений по культурам в севообороте. Разработка мер борьбы с сорной растительностью.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага	Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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(и): _____

И.В. Сатункин

