

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.24 Мелиорация**

**Направление подготовки (специальность):** 35.03.04 Агрономия

**Профиль подготовки:** Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Мелиорация» являются

– сформировать у студентов современное представление о мелиорации 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 сельскохозяйственных культур;

- теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур;

- методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва-растение-атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

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

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Агрометеорология

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Оптимизация землепользования
ОПК-7	Землеустройство

## **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	1 этап: основные виды мелиорации, ее распространение	1 этап: проектировать оросительные	1 этап: методикой проведения научных исследований,

<p>соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования</p>	<p>во всем мире и в России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы агромелиоративных ландшафтов;</li> <li>- влияние мелиорации на окружающую среду;</li> <li>-2 этап: требования сельскохозяйственных культур к водному и связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы;</li> <li>- способы определения влажности почвы и ее регулирования;</li> <li>- устройство, назначение и принцип работы оросительных систем;</li> <li>- мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.</li> </ul>	<p>системы, плотины, рассчитывать пруды и водохранилища, принимать системы эксплуатацию; составлять хозяйственные планы водопользования и проектировать режимы орошения;</p> <p>2 этап:</p> <p>организовать работу оросительных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p>	<p>связанных с изучением способов и техники полива;</p> <p>2 этап: методикой расчета поливных, оросительных и влагозарядковых норм.</p>
---	---	---	---

#### **4. Объем дисциплины**

Объем дисциплины «Мелиорация» составляет 3 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 № 4	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)	18		18	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		16		16
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		36		36
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	40	68	40	68

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

Дисциплина «Мелиорация» состоит из 4 модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц	Коды фокусных компетенций									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>Раздел 1</b> <b>Введение. Источники воды для орошения</b>										
1.1.	<b>Тема 1</b> Общие сведения о мелиорации. Понятие о предмете	4	6	4				x			
1.2.	<b>Тема 2</b> Подсчет запасов влаги в почве	4		2				x			
1.3.	<b>Тема 3</b> Источники воды для орошения и их использование	4		2				x			
1.4.	<b>Тема 4</b> Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова	4						x			
1.5.	<b>Тема 5</b> Местный сток и его использование	4		2				x			
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Оросительные системы и способы</b>	4	4	4				x			

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц	Коды по компонентам контента											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<b>полива</b>												
	<b>Тема 6</b> Разработка режима орошения	4											
2.1.	сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова				2				x				
2.2.	<b>Тема 7</b> Способы полива	4	2					x				x	
2.3.	<b>Тема 8</b> Разработка режима орошения	4											
	сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова				2			x				x	
2.4.	<b>Тема 9</b> Оросительные системы	4	2						x			x	
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Режим орошения</b>	4	4	4									
3.1.	<b>Тема 10</b> сельскохозяйственных культур по	4		2				x				x	

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Комплексный опорный материал											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	методу водного баланса А.Н. Косякова												
3.2.	<b>Тема 11</b> Предупреждение засоления и заболачивания почв	4	2					x				x	ОПК-7
3.3.	<b>Тема 12</b> Составление и укомплектование графика водоподачи	4			2			x			5	2	x
3.4.	<b>Тема 13</b> Режим орошения сельскохозяйственных культур	4		2				x				x	ОПК-7
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Эксплуатация оросительных систем</b>	4		6	6			x			14	4	x
4.1.	<b>Тема 14</b> Составление и укомплектование графика водоподачи	4			2			x			7	2	x
4.2.	<b>Тема 15</b> Эксплуатация оросительных систем. Виды орошения	4			2			x			x	x	ОПК-7
4.3.	<b>Тема 16</b>	4		2			x			7	2	x	ОПК-7

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц	Коды по компонентам контролируемых											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Составление и укомплектование графика водоподачи												
4.4.	<b>Тема 17</b> Влага и её движение в почвогрунтах	4		2					x			x	
4.5.	<b>Тема 18</b> Расчет элементов техники полива		4		2				x			x	
4.6.	<b>Тема 19</b> Орошение сточными водами			4	2				x			x	
4.7.	<b>Тема 20</b> Расчет элементов техники полива				4				x			x	
5.	<b>Контактная работа</b>					20	18	x	x	x	x	x	x
6.	<b>Самостоятельная работа</b>						x	x	x	16	x	36	16
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>							x	x	16	x	36	16
	<b>Всего по дисциплине</b>						x	20	18	x	x	16	2

## **5.2. Содержание дисциплины**

### **5.2.1 – Темы лекций**

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общие сведения о мелиорации. Понятие о предмете	2
Л-2	Источники воды для орошения и их использование	2
Л-3	Местный сток и его использование	2
Л-4	Способы полива	2
Л-5	Оросительные системы	2
Л-6	Предупреждение засоления и заболачивания почв	2
Л-7	Режим орошения сельскохозяйственных культур	2
Л-8	Эксплуатация оросительных систем. Виды орошения	2
Л-9	Влага и её движение в почвогрунтах	2
Л-10	Орошение сточными водами	2
Итого по дисциплине		20

### **5.2.2 – Темы лабораторных работ**

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Подсчет запасов влаги в почве	2
ЛР-2	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова.	2
ЛР-3	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова.	2
ЛР-4	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова.	2
ЛР-5	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова.	2
ЛР-6	Составление и укомплектование графика водоподачи	2
ЛР-7	Составление и укомплектование графика водоподачи	2
ЛР-8	Составление и укомплектование графика водоподачи	2
ЛР-9	Расчет элементов техники полива	2
Итого по дисциплине		18

**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. Полив по полосам.
2. Полив по бороздам.
3. Лиманное орошение.
4. Полив затоплением.

**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 <i>(указать в соответствии с таблицей 5.1)</i>	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	<b>Тема 1</b>  Общие сведения о мелиорации. Понятие о предмете	1. Природные и климатические условия Оренбуржья. 2. Круговорот воды в природе и водный баланс.	2
2.	<b>Тема 3</b>  Источники воды для орошения и их использование	1. Комплексное использование водных ресурсов бассейна р. Урал на территории Оренбургской области. 2. Малые реки России и других стран СНГ на службе мелиорации и гидроэнергетики.	3
3.	<b>Тема 5</b>  Местный сток и его использование	1. Опыт эксплуатации ирригационных сооружений и возможность их применения на притоках бассейна р. Урал и рек РФ.	1
4.	<b>Тема 7</b>  Способы полива	1. Способы и техника орошения.	1
5.	<b>Тема 9</b>  Оросительные системы	1. Оросительные системы. 2. Расчет насосной станции. 3. Разбивка трассы магистрального и распределительного каналов временных оросителей и полей севооборотов.	3
6.	<b>Тема 11</b>  Предупреждение засоления и	1. Засоление орошаемых земель и борьба с ним. 2. Способы уменьшения	2

	заболачивания почв	потерь воды на фильтрацию.	
7.	<b>Тема 13</b>  Режим орошения сельскохозяйственных культур	1. Проектирование режима орошения. 2. Режимы орошения и минеральные подкормки.	2
8.	<b>Тема 15</b>  Эксплуатация оросительных систем. Виды орошения	1. Задачи эксплуатации оросительных систем. 2. Планирование эксплуатационных и природоохранных мероприятий на внутрихозяйственной оросительной системе.	2
Итого по дисциплине			16

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

1. 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.

Т.2 Оросительные системы: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. – 370с.

2. Соболин, Г.В. Проектирование оросительной системы с водохранилищем на местном стоке в степных условиях Южного Урала: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2006. – 192с.

3. Воеводина Т.С. Мелиорация почв степной зоны [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов / Т.С. Воеводина, А.М. Русанов, А.В. Васильченко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 191 с.

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

1. Багров, М.Н. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие / М.Н. Багров, И.П. Кружилин. – М.: Агропромиздат, 1985. – 271с.

2. Колпаков, В.В. Сельскохозяйственные мелиорации: учебное пособие / В.В. Колпаков, И.П. Сухарев / Под ред. И.П. Сухарева. – М.: Колос, 1981. – 328с.

3. 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.

4. Журналы «Мелиорация и водное хозяйство», «Плодородие», «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](http://www.iprbookshop.ru)
2. ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
3. ЭБС Юрайт, [www.biblio-online.ru](http://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	Подсчет запасов влаги в почве	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
ЛР-2,3,4,5	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур по методу водного баланса А.Н. Костякова.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского		

		типа		«JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-6,7,8	Составление и укомплектование графика водоподачи	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-9	Расчет элементов техники полива	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		

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

