

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю:

первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

# **Научные основы орошаемого земледелия**

для направления подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) - Орошаемое земледелие

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала – 2023

## Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки специалистов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленности (профилю) «Орошаемое земледелие», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. №708 и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.



Составитель: Н.Р. Магомедов, доктор с.-х. наук, профессор

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 10 марта 2023 г., протокол №7

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии 16.03.2023 г. протокол №7

Председатель методкомиссии  
факультета



А.Ч. Сапукова

## Содержание

1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5.	Содержание дисциплины	8
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах	8
5.2.	Тематический план лекций	8
5.3.	Тематический план практических занятий	8
5.4.	Содержание разделов дисциплины	9
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	10
7.	Фонды оценочных средств	12
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций	13
7.3.	Типовые контрольные задания	17
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	19
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	23
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
11.	Информационные технологии и программное обеспечение	28
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	30
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	32

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений и умений по научным и технологическим основам в орошаемом земледелии, реализации адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях, обеспечивающих получение высокого урожая, хорошего качества, при наименьших затратах поливной воды.

**Задачами дисциплины являются:**

- дать студентам представление о проблемах орошаемого земледелия на современном этапе развития агропромышленного комплекса.
- изучить особенности развития законов земледелия в орошаемых агроценозах;
- показать роль орошения в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и создании зон гарантированного производства сельскохозяйственной продукции;
- изучение экологических проблем, связанных с ненормированным орошением сельскохозяйственных угодий;
- совершенствование адаптивных энерго- и водосберегающих технологий, а также использование ГИС технологий в орошаемом земледелии;
- дать практические навыки в применении современных методов орошения, способствующих ресурсосбережению и получению экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции	Содержание индикатора	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критиче-	ИД-1 – анализирует про-	1. Биологические и агротехниче-	водные свойства почвы и	обосновать направления и методы	навыками комплексно-

	ческий анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий».	BLEMНУЮ ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	ские основы орошаемого земледелия.	способы их регулирования для удовлетворения потребностей сельскохозяйственных культур	решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия	го подхода к решению проблем в орошаемом земледелии
		ИД-2 – осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации		варианты решения поставленной задачи на основе источников информации	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	методикой поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		ИД-3 – определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		вопросы, подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	методикой выбора задач, подлежащих дальнейшей разработке и предлагать способы их решения
<b>ПК-6</b>	Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства	ИД-1 – знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства	1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия. 2. Особенности при возделывании сельскохозяйственных	элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	применять элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	элементами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошае-

	водства исходя из потребностей рынка.		культур на орошении			мых землях
		ИД-2 – анализирует потребности рынка в продукции растениеводства	2. Особенности при возделывании сельскохозяйственных культур на орошении	потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	знанием потребности рынка в продукции растениеводства
		ИД-3 – формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка.	2. Особенности при возделывании сельскохозяйственных культур на орошении	элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка
<b>ПК-10</b>	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.	ИД-1 – анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса	2. Особенности при возделывании сельскохозяйственных культур на орошении	психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности
		ИД-2 – объясняет актуальные проблемы и тенденции разви-	2. Особенности при возделывании сельскохозяйственных	актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных	использовать знание проблем и тенденций развития профессио-	знаниями проблем и тенденций развития профес-

		тия профессио- нальных знаний в области растение- водства	культур на орошении	знаний в об- ласти расте- ниеводства	нальных знаний при проектиро- вании адап- тивно-ланд- шафтных систем зем- леделия	сиональ- ных зна- ний при проекти- ровании адаптив- но-ланд- шафтных систем земледе- лия
		ИД-3 – консульти- рует по инноваци- онным технологиям произ- водства продукции растение- водства.	2. Особен- ности при возделыва- нии сель- скохозяй- ственных культур на орошении	технологии консульти- рования по инноваци- онным тех- нологиям производ- ства про- дукции рас- тениевод- ства.	консульти- ровать по инноваци- онным тех- нологиям производ- ства про- дукции рас- тениевод- ства.	приемами консуль- тирова- ния по иннова- ционным техноло- гиям про- изводства продук- ции рас- тениевод- ства

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в Блок 1 в часть, формируемую, участниками образовательных отношений Б1.В.02. При изложении учебного материала необходимо учитывать объем знаний, полученный студентами по истории и методологии в научной агрономии, инновационным технологиям в агрономии, инструментальным методам исследований, теоретическим основам программирования урожаев. В свою очередь дисциплина «Научные основы орошаемого земледелия» является базой и сопутствующей дисциплиной для изучения дисциплин: ресурсосберегающие технологии орошения, основы биологического земледелия, комплексные мелиорации земель в аридной зоне, ресурсосберегающие технологии орошения склоновых земель.

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов данной дисципли- ны, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Ресурсосберегающие технологии	-	+

	орошения		
2	Основы биологического земледелия	+	+
3	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне	+	+
4	Ресурсосберегающие технологии орошения склоновых земель	-	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очная форма**

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
			1	2
1	<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	<b>зачетные единицы</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
2	<b>Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:</b>	<b>84 (10*)</b>	<b>30</b>	<b>54 (12*)</b>
	лекции	24 (2*)	6	18 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	60 (8*)	24 (2*)	36 (6*)
3	<b>Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:</b>	<b>96</b>	<b>42</b>	<b>54</b>
	подготовка к практическим занятиям	22	8	14
	самостоятельное изучение тем	64	30	34
	подготовка к текущему контролю	10	4	6
4	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	зачет	экзамен

\* – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

**Заочная форма**

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			1
1	<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<b>зачетные единицы</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
2	<b>Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:</b>	<b>24 (10*)</b>	<b>24 (10*)</b>
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	16 (8*)	16 (8*)
3	<b>Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:</b>	<b>156</b>	<b>156</b>
	подготовка к практическим занятиям	32	32



	самостоятельное изучение тем	94	94
	подготовка к текущему и промежуточному контролю	30	30
4	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	экзамен

\* – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

#### Очная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	72	6	24 (2*)	26
2	Особенности при возделывании сельскохозяйственных культур на орошении	144	18 (2*)	36 (6*)	70
<b>Всего</b>		<b>216</b>	<b>24 (2*)</b>	<b>60 (8*)</b>	<b>96</b>

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### Заочная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	72	2	12 (8*)	66
2	Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на орошении	144	6 (2*)	4	126
<b>Всего</b>		<b>216</b>	<b>8 (2*)</b>	<b>16 (8*)</b>	<b>192</b>

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.2. Тематический план лекций

#### Очная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудо- емкость (часы)
1 семестр			
1	1	Биологические и агротехнические основы орошае- мого земледелия	2
2		Севообороты на орошаемых землях	2
3		Система обработки почвы и удобрений при оро- шении	2*
Итого			6 (2*)
2 семестр			
4	2	Особенности возделывания зерновых культур	2
5		Особенности возделывания зернобобовых культур	2
6		Особенности возделывания технических культур	2
7		Особенности возделывания масличных культур	2
8		Особенности возделывания многолетних трав	2
9		Особенности возделывания однолетних кормовых культур	2
10		Особенности возделывания овощных и бахчевых культур	2
11		Особенности возделывания картофеля	2
12		Технология выращивания 2-3 урожаев в год	2
Итого			18
Всего			24 (2*)

\* - лекция, проводимая в интерактивной форме

#### Заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудо- емкость, час.
1	1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	2
2	2	Особенности возделывания зерновых культур	2
3		Особенности возделывания овощных культур	2*
4		Технология выращивания 2-3 урожаев в год	2
Всего			8 (2*)

\* - лекция, проводимая в интерактивной форме

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Очная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоем- кость, час.
1 семестр			
1	1	Регулирование водного режима почвы	4
2		Особенности построения севооборотов в орошаемом земледелии	6 (4*)
3		Особенности обработки почвы в поливном земледелии	10 (4*)
4		Особенности применения удобрений на орошаемых землях	4 (2*)
Итого			24 (2*)
2 семестр			
5	2	Качество оросительной воды	6
6		Мелиорация засоленных земель	4
7		Методы определения сроков полива	4
8		Определение длины вегетационного периода и засушливости климата	4
9		Составление севооборотов на орошаемых землях	6
10		Система обработки почвы в орошаемом севообороте	4
11		Агрономическая оценка орошаемого севооборота	4
12		Расчет норм удобрений на планируемый урожай	4
Итого			36 (6*)
Всего			60 (8*)

\* – занятия, проводимые в интерактивной форме

#### Заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоем- кость, час.
1	1	Регулирование водного режима почвы	2
2		Особенности построения севооборотов в орошаемом земледелии	4 (2*)
3		Особенности обработки почвы в поливном земледелии	4*
4		Особенности применения удобрений на оро-	2*

		шаемых землях	
5	2	Методы определения сроков полива	2
6		Агрономическая оценка орошаемого севооборота	2
Всего			16 (8*)

\* – занятия, проводимые в интерактивной форме

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	<p><b>Регулирование водного режима почвы.</b> Зоны орошаемого земледелия. Законы земледелия в условиях орошения. Управление формированием урожаев с.-х. культур на орошаемых землях.</p> <p><b>Севообороты на орошаемых землях.</b> Принципы построения севооборотов в условиях орошения. Понятие о промежуточных культурах и их классификации.</p> <p><b>Система обработки почвы и удобрений при орошении.</b> Планировка и ее виды, механизмы для проведения. Технология подготовки поля к поливу. Разработка системы обработки почвы под промежуточные культуры. Особенности борьбы с сорной растительностью при орошении. Основные принципы построения системы удобрений в орошаемом земледелии. Фертигация.</p>	УК-1 ПК-6 ПК-10
2	Особенности при возделывания сельскохозяйственных культур на орошении	<p>Качество оросительной воды. Мелиорация засоленных земель. Методы определения сроков полива. Определение длины вегетационного периода и засушливости климата. Составление севооборотов на орошаемых землях. Система обработки почвы в орошаемом севообороте. Агрономическая оценка орошаемого севооборота. Расчет норм удобрений на планируемый урожай.</p>	УК-1 ПК-6 ПК-10

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	10	1, 2	3, 4, 6, 13	2, 4, 5, 6
2	Особенности составления севооборотов в условиях орошаемого земледелия	12	1, 2	7, 8, 9, 12, 17	2, 4, 5, 6
3	Особенности борьбы с сорной растительностью при орошении	10	1, 2	10, 11, 14, 17	2, 4, 5, 6
4	Система обработки почвы в орошаемом земледелии	20	1, 2	3, 6, 10, 14, 17	1, 3, 4, 7, 8
5	Особенности применения удобрений в условиях орошения	12	1, 2	7, 9, 12, 15	1, 3, 4, 7, 8
6	Подготовка к практическим занятиям	22	1, 2	7, 8, 9, 14, 15, 17	2, 4, 5, 6
7	Подготовка к текущему контролю	10	1, 2	7, 8, 9, 14, 15, 17	2, 4, 5, 6
8	Подготовка к промежуточной аттестации	36	1, 2	7, 8, 9, 14, 15, 17	2, 4, 5, 6
<b>Всего</b>		<b>96</b>			

#### Заочная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	20	1, 2	3, 4, 6, 13	2, 4, 5, 6
2	Особенности составления севооборотов в условиях орошаемого земледелия	18	1, 2	7, 8, 9, 12, 17	2, 4, 5, 6
3	Особенности борьбы с сорной растительностью при орошении	14	1, 2	10, 11, 14, 17	2, 4, 5, 6
4	Система обработки почвы в орошаемом земледелии	26	1, 2	3, 6, 10, 14, 17	1, 3, 4, 7, 8
5	Особенности применения удобрений в условиях орошения	16	1, 2	7, 9, 12, 15	1, 3, 4, 7, 8
6	Подготовка к практическим занятиям	32	1, 2	7, 8, 9, 14, 15, 17	2, 4, 5, 6

7	Подготовка к текущему и промежуточному контролю	30	1, 2	7, 8, 9, 14, 15, 17	2, 4, 5, 6
<b>Всего</b>		<b>156</b>			

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – М.: Колос, 1995. – 447 с.
2. Воронин Н.Г. Орошаемое земледелие. – М.: Агропромиздат, 1989. – 336 с.
3. Шевченко П.Д., Балакай Г.Т., Василенко В.Н. Орошаемое земледелие и растениеводство. – Новочеркасск: Лик, 2009. – 451 с.
4. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. – М.: Колос, 1977. – 304 с.
5. Халилов Ш.А. Кормовые культуры на орошаемых землях. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2001. – 252 с.
6. Ключин П.В. Орошаемое земледелие (курс лекций). – Ставрополь: Изд-во Ставро. ГСХА, 2001. – 472 с.
7. Мосиенко Н.А. Справочник по орошаемому земледелию. – Саратов: Приволж. кн.изд-во, 1993. – 432 с.
8. Турулева В.В., Овчаренко М.С. Севообороты орошаемых земель. – Ростов-на-Дону, 2006. – 272 с.
9. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Практикум по орошаемому земледелию. – М.: Агропромиздат, 1985. – 128 с.
10. Новоселов Ю.К. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур: теория и практика. – М.: Агропромиздат, 1990. – 240 с.
11. Соляник, Н.М. Системы орошаемого земледелия Северного Кавказа / Н.М. Соляник, В.И. Харечкин. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 176 с.
12. Соляник, Н.М. Повышение продуктивности орошаемых земель Северного Кавказа / Н.М. Соляник, П.В. Ключин. – Россельхозиздат, 1984. – 150 с.
13. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия / Под ред. В.П. Иванова. – М.: Наука, 1983. – 272 с.
14. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.
15. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс]: учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>.

16. Научные основы орошаемого земледелия: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям и самостоятельной работе магистров по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» магистерская программа «Орошаемое земледелие» С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова и др. – Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2017. – 62 с.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 96 часов по очной форме обучения и 156 часов по заочной форме проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

## в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины / элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
<b>1, 2 (1)</b>	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
2	Методика экспериментальных исследований в агрономии
2	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2	История и методология научной агрономии
2,4	Научно-исследовательская работа
4	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Экологическое обоснование орошаемых земель
<b>ПК-6 - Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка</b>	
1	Основы биологической системы земледелия
1	Мониторинг почвенного плодородия
1	Воспроизводство плодородия почв в адаптивном земледелии
<b>1, 2 (1)</b>	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
2	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
2	Защита почв от эрозии
3	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
3	Ресурсосберегающие технологии орошения
3	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
4	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Водная эрозия земель
2	Экологическое обоснование орошаемых земель
<b>ПК-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение</b>	
<b>1, 2 (1)</b>	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
3	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
4	Технологическая практика»
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания
------------	---------------------



	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	<b>допороговый</b> («неудовлетворительно»)	<b>пороговый</b> («удовлетворительно»)	<b>продвинутый</b> («хорошо»)	<b>высокий</b> («отлично»)
<b>УК-1 ИД-1</b>				
<b>Знания</b>	Не знает водные свойства почвы и способы их регулирования для удовлетворения потребностей сельскохозяйственных культур	Фрагментарно знает водные свойства почвы и способы их регулирования для удовлетворения потребностей сельскохозяйственных культур	Знает водные свойства почвы и способы их регулирования для удовлетворения потребностей сельскохозяйственных культур	Знает водные свойства почвы и способы их регулирования для удовлетворения потребностей сельскохозяйственных культур на достаточно хорошем уровне
<b>Умения</b>	Не умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия с существенными затруднениями	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия с несущественными затруднениями	Умеет обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии с существенными ошибками	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии с несущественными ошибками	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии на высоком уровне
<b>УК-1 ИД-2</b>				
<b>Знания</b>	Не знает варианты решения поставленной задачи на основе источников информации	Посредственно знает варианты решения поставленной задачи на основе источников информации	Знает варианты решения поставленной задачи на основе источников информации на достаточном уровне	Знает варианты решения поставленной задачи на основе источников информации на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации

	ции на основе доступных источников информации	ции на основе доступных источников информации с существенными затруднениями	ции на основе доступных источников информации с существенными затруднениями	ции на основе доступных источников информации на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Фрагментарно владеет методикой поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Владеет методикой поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Владеет методикой поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации на высоком уровне
<b>УК-1 ИД-3</b>				
<b>Знания</b>	Не знает вопросы, подлежащие дальнейшей разработке и предложений способов их решения	Знает вопросы, подлежащие дальнейшей разработке и предложений способов их решения с существенными затруднениями	Знает вопросы, подлежащие дальнейшей разработке и предложений способов их решения с существенными затруднениями	Знает вопросы, подлежащие дальнейшей разработке и предложений способов их решения на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	Посредственно умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой выбора задач, подлежащих дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	Владеет фрагментарно методикой выбора задач, подлежащих дальнейшей разработке и предлагать способы их решения	Владеет методикой выбора задач, подлежащих дальнейшей разработке и предлагать способы их решения на достаточном уровне	Владеет методикой выбора задач, подлежащих дальнейшей разработке и предлагать способы их решения на высоком уровне
<b>ПК-6 ИД-1</b>				
<b>Знания</b>	Не знает элементы технологии производ-	Слабо знает элементы технологии произ-	Знает элементы технологии производства от-	Знает элементы технологии произ-

	ства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	водства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	дельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на достаточном уровне	дельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет применять элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	Умеет применять элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях фрагментарно	Умеет применять элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на достаточном уровне	Умеет применять элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет элементами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	Слабо владеет элементами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях	Владеет элементами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на достаточном уровне	Владеет элементами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства на орошаемых землях на высоком уровне
<b>ПК-6 ИД-2</b>				
<b>Знания</b>	Не знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Слабо знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур на хорошем уровне	Знает на высоком уровне потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур
<b>Умения</b>	Не умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	Фрагментарно умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	Умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства на достаточном уровне	Умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Слабо владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства на высоком уровне
<b>ПК-6 ИД-3</b>				
<b>Знания</b>	Не знает элементы иннова-	Фрагментарно знает элементы	Знает элементы инновационных	Знает элементы инновационных

	ционных технологий, позволяющих решить потребности рынка	инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	технологий, позволяющих решить потребности рынка на хорошем уровне	технологий, позволяющих решить потребности рынка на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на низком уровне	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности на достаточном уровне	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Слабо владеет элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Владеет элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на хорошем уровне	Владеет на высоком уровне элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка
<b>ПК-10 ИД-1</b>				
<b>Знания</b>	Не знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Слабо знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	На достаточном уровне знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия	Умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия	Умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия	Умеет на высоком уровне использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивноландшафтных систем земледелия

	лия для хозяйств различных форм собственности	лия для хозяйств различных форм собственности на удовлетворительном уровне	лия для хозяйств различных форм собственности на хорошем уровне	систем земледелия для хозяйств различных форм собственности
<b>Навыки</b>	Не владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Слабо владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Хорошо владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности на высоком уровне
<b>ПК-10 ИД-2</b>				
<b>Знания</b>	Не знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на низком уровне	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на достаточном уровне	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Слабо умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на хорошем уровне	Умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ланд-	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ланд-	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ланд-	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ланд-

	шафтных систем земледелия	шафтных систем земледелия на низком уровне	шафтных систем земледелия на достаточном уровне	шафтных систем земледелия на высоком уровне
<b>ПК-10 ИД-3</b>				
<b>Знания</b>	Не знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Слабо знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на хорошем уровне	Знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на удовлетворительном уровне	Умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на достаточном уровне	Умеет на высоком уровне консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.
<b>Навыки</b>	Не владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Слабо владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на хорошем уровне	Владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на высоком уровне

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Задания для контрольных работ

##### Раздел 1

1. Основные зоны орошаемого земледелия России.
2. Действие законов земледелия в условиях орошения.
3. Управление формированием урожаев.
4. Уровни урожайности.
5. Влияние орошения на почвенные процессы.
6. Влияние орошения на микро- и фитоклимат.
7. Водный режим растений при орошении.

8. Водный режим почвы при орошении.
9. Регулирование водного режима почвы.
10. Регулирование водного режима растений.
11. Оперативное управление программированием урожаев.
12. Контроль за ходом производственного процесса.

## **Раздел 2**

1. Основные задачи систем земледелия в условиях орошения.
2. Особенности севооборотов в условиях орошения.
3. Промежуточные культуры и их классификация.
4. Задачи обработки почвы в условиях орошения.
5. Особенности обработки почвы в условиях орошения.
6. Планировка, назначение и механизмы для ее проведения.
7. Система обработки почвы в поливном севообороте.
8. Особенности применения удобрений при орошении.
9. Удобрительное орошение и условия его применения.
10. Удобрения и качество продукции.
11. Система удобрений при орошении.
12. Эффективность лиманного орошения.
13. Особенности поливов сточными водами.

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

Утверждаю:  
Зав. кафедрой земледелия,  
почвоведения и мелиорации  
(протокол №7 от 10.03.2023 г.)  
\_\_\_\_\_ С.А. Курбанов

### **Вопросы**

к экзамену по дисциплине **«Научные основы орошаемого земледелия»**  
для студентов по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия  
Направленность (профиль) - «Орошаемое земледелие»

1. Действие законов земледелия в условиях орошения.
2. Управление формированием урожаев в условиях орошения.

3. Зоны орошаемого земледелия и их характеристика.
4. Уровни урожайности культур.
5. Условия эффективного программирования урожаев.
6. Принцип расчета планируемой урожайности по компенсации выноса питательных веществ.
7. Оценка эффективности программирования.
8. Влияние орошения на почвенные процессы.
9. Влияние орошения на микроклимат посевов.
10. Влияние орошения на водный режим растений и его продуктивность.
11. Понятие о критическом периоде потребления воды.
12. Формы влаги в почве и их доступность растениям.
13. Влияние орошения на качество и величину урожая.
14. регулирование водного режима почвы и растений.
15. Понятие о режиме орошения и методах его определения.
16. Специализация поливов по хозяйственному назначению
17. Понятие о КЗИ и КИВ.
18. Методы определения сроков вегетационных поливов.
19. Задачи систем земледелия в условиях орошения.
20. Расширенное воспроизводство плодородия почвы в орошаемом земледелии.
21. Особенности построения севооборотов в условиях орошения.
22. Особенности обработки почвы в условиях орошения.
23. Планировка и ее виды.
24. Особенности подготовки поля к поливу.
25. Особенности основной обработки почвы при орошении.
26. Система обработки почвы в орошаемом севообороте.
27. Особенности обработки почвы под промежуточные культуры.
28. Особенности борьбы с сорняками при орошении.
29. Особенности борьбы с сорняками при выращивании риса.
30. Особенности применения удобрений в условиях орошения.
31. Система удобрений в орошаемом севообороте.
32. Особенности посева (посадки), ухода за посевами и уборки урожая в условиях орошения.
33. Основные негативные процессы при орошении.
34. Природоохранные мероприятия при орошении.
35. Ирригационная эрозия и меры борьбы с ней.
36. Понятие о сточных водах, их классификация.
37. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на ЗПО.



38. Влияние сточных вод на плодородие почвы.
39. Эффективность орошения сточными водами.
40. Особенности возделывания озимой пшеницы при орошении.
41. Особенности возделывания кукурузы при орошении.
42. Особенности возделывания риса при орошении.
43. Особенности возделывания гороха при орошении.
44. Особенности возделывания сои при орошении.
45. Особенности возделывания сахарной свеклы при орошении.
46. Особенности возделывания подсолнечника при орошении.
47. Особенности возделывания люцерны при орошении.
48. Особенности возделывания сорго при орошении.
49. Особенности возделывания озимого рапса при орошении.
50. Особенности возделывания томатов при орошении.
51. Особенности возделывания капусты при орошении.
52. Особенности возделывания огурцов при орошении.
53. Особенности возделывания картофеля при орошении.
54. Особенности возделывания моркови при орошении.
55. Особенности возделывания перца при орошении.
56. Особенности возделывания баклажанов при орошении.
57. Особенности возделывания лука репчатого при орошении.
58. Технология выращивания 2-3-х урожаев в год.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

#### **Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% контрольных заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% контрольных заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% контрольных заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% контрольных заданий.

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в вопросах технологии возделывания культур на орошаемых землях;
- 2) умело применяет теоретические знания в области орошаемого земледелия при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования при изучении вопросов орошаемого земледелия, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по орошаемому земледелию;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования при изучении орошаемого земледелия, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по орошаемому земледелию в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – М.: Колос, 1995. – 447 с.
2. Воронин Н.Г. Орошаемое земледелие. – М.: Агропромиздат, 1989. – 336 с.
3. Мелиоративное земледелие [Текст]: учебник / А.И. Голованов, А.Г. Балан, В.Е. Ермакова и др.; под ред. А.И. Голованова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 328 с. - (Учебники и учебные пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

### **б) Дополнительная литература**

4. Шевченко П.Д., Балакай Г.Т., Василенко В.Н. Орошаемое земледелие и растениеводство. – Новочеркасск: Лик, 2009. – 451 с.
5. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. – М.: Колос, 1977. – 304 с.
6. Халилов Ш.А. Кормовые культуры на орошаемых землях. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2001. – 252 с.
7. Ключин П.В. Орошаемое земледелие (курс лекций). – Ставрополь: Изд-во Ставр.ГСХА, 2001. – 472 с.
8. Мосиенко Н.А. Справочник по орошаемому земледелию. – Саратов: Приволж. кн.изд-во, 1993. – 432 с.
9. Турулева В.В., Овчаренко М.С. Севообороты орошаемых земель. – Ростов-на-Дону, 2006. – 272 с.
10. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Практикум по орошаемому земледелию. – М.: Агропромиздат, 1985. – 128 с.
11. Новоселов Ю.К. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур: теория и практика. – М.: Агропромиздат, 1990. – 240 с.
12. Соляник, Н.М. Системы орошаемого земледелия Северного Кавказа / Н.М. Соляник, В.И. Харечкин. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 176 с.

13. Соляник, Н.М. Повышение продуктивности орошаемых земель Северного Кавказа / Н.М. Соляник, П.В. Ключин. – Россельхозиздат, 1984. – 150 с.
14. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия / Под ред. В.П. Иванова. – М.: Наука, 1983. – 272 с.
15. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.
16. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс]: учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>.
17. Научные основы орошаемого земледелия: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям и самостоятельной работе магистров по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» магистерская программа «Орошаемое земледелие» С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова и др. – Махачкала: Дагестанского ГАУ, 2017. – 62 с.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ) - научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК) - <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН) - <http://atlas.msx.ru>

### Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5

1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023 г. по 14.04.2024 г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г.
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Научные основы орошаемого земледелия» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах развития орошаемого земледелия. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуются просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятии. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим

объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.



При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть недопущены к экзамену.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в деканат.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение**

**(лицензионное и свободно распространяемое),  
используемое в учебном процессе**

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	<a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses</a>
PascalABC.NET	<a href="http://mmcs.sfedu.ru">http://mmcs.sfedu.ru</a>

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специальная лаборатория по земледелию (102 ауд.), оснащенная картами и таблицами по основным разделам орошаемого земледелия, стендами по сорнякам, приемам обработки почвы, а также комплексом приборов для определения водно-физических свойств. Для проведения учебных занятий в интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), комплект контролирующих программ.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 1,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы.

## 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ М.Д. Мукайлов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины «Научные основы орошаемого земледелия»  
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»  
вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Курбанов С.А. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.А. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

### Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					