

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

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю

Первый проректор

проф.  М.Д. Мукайлов

«27» апреля 2021 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

Махачкала - 2021

### 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 

2021

8 15

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии 21.04.2021 г. протокол №8

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	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
ОПК-3	Способность понимать сущность современных про-	1. Биологические и агротехниче-	водные свойства почвы и способы их	обосновать направления и методы	навыками комплексного подхода к

	блем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	ские основы орошаемого земледелия.	регулирования; потребность сельскохозяйственных культур в воде и критические периоды к воде у растений	решения современных проблем в агрономии в области орошаемого земледелия	решению проблем в орошаемом земледелии с целью производства экологически безопасной продукции
ПК-1	Готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	2. Системы земледелия на орошаемых землях	способы орошения и современные приемы возделывания культур на орошаемых землях в научно-исследовательских работах	определять перспективные направления повышения эффективности орошаемого земледелия; вести информационный поиск, в т. ч. с использованием сети Интернет; осуществлять критический анализ полученной информации при проведении НИР	приемами повышения эффективности орошаемого земледелия на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей при проведении научно-исследовательских работ
ПК-6	Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства растениеводства	1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия. 2. Системы земледелия на орошаемых землях	методику опытного дела в орошаемом земледелии, технику закладки и проведения полевых опытов при разработке приемов, борьбы с сорной растительностью, применении удобрений и разработки си-	составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий возделывания культур при орошении; анализировать преимущества и недостатки различных видов технологий	методикой составления систем орошаемого земледелия с учетом биологических и агротехнических основ возделываемых культур и особенностей природно-экономических условий

			стемы обработки почвы в условиях орошения		
ПК-8	Способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций	2. Системы земледелия на орошаемых землях	технологии разработки орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	анализировать преимущества и недостатки различных систем орошаемого земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	приемами внедрения оптимальной адаптивно-ландшафтной системы орошаемого земледелия для хозяйств различных форм собственности

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в Блок 1. Дисциплины (модули) вариативную часть Б1.В.05. 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 дисциплины, 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 обучения

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			3
1	<b>Общая трудоемкость:</b> часы зачетные единицы	<b>144</b> <b>4</b>	<b>144</b> <b>4</b>
2	<b>Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:</b>	<b>36 (12*)</b>	<b>36 (12*)</b>
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	28 (10*)	28 (10*)
3	<b>Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	подготовка к практическим занятиям	22	10
	самостоятельное изучение тем	40	40
	подготовка к текущему контролю	10	10
4	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	<b>экзамен</b>

\* – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

## 5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	42	2	4	36
2	Системы земледелия на орошаемых землях	102	6 (2*)	24 (10*)	72
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>8 (2*)</b>	<b>28 (10*)</b>	<b>108</b>

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	2
2	2	Севообороты на орошаемых землях	2
3		Система обработки почвы при орошении	2*
4		Особенности борьбы с сорняками и применение удобрений на орошаемых землях	2
Всего			8 (2*)

\* - лекция, проводимая в интерактивной форме

### 5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость, час.
1	1	Регулирование водного режима почвы	4
2	2	Особенности построения севооборотов в орошаемом земледелии	6 (4*)
3		Особенности обработки почвы в поливном земледелии	10 (4*)
4		Особенности применения удобрений на	4 (2*)



		орошаемых землях	
5		Особенности ухода за посевами и уборкой урожая в условиях орошения	4
<b>Всего</b>			<b>28 (10*)</b>

\* – занятия, проводимые в интерактивной форме

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия	<b>Регулирование водного режима почвы.</b> Зоны орошаемого земледелия. Законы земледелия в условиях орошения. Управление формированием урожая с.-х. культур на орошаемых землях. Влияние орошения на почвенные процессы и микроклимат. Водный режим и продуктивность растений при орошении. Регулирование водного режима почвы и растений.	ОПК-3 ПК-1 ПК-6 ПК-8
2	Системы земледелия на орошаемых землях	<b>Севообороты на орошаемых землях.</b> Принципы построения севооборотов в условиях орошения. Понятие о промежуточных культурах и их классификации. Индекс использования орошаемой пашни. Коэффициент использования вегетационного периода. Особенности построения севооборотов в крестьянских (фермерских) хозяйствах. <b>Система обработки почвы при орошении.</b> Планировка и ее виды, механизмы для проведения. Технология подготовки поля к поливу. Разработка системы обработки почвы под промежуточные культуры. Разработка системы обработки почвы в поливном севообороте для борьбы с сорной растительностью. <b>Особенности борьбы с сорняками и применение удобрений на орошаемых землях.</b> Видовой состав сорняков при орошении. Особенности борьбы с сорной растительностью при орошении. Основные принципы построения системы удобрений в орошаемом земледелии. Методика расчета доз удобрений на планируемый урожай. Фертигация.	ОПК-3 ПК-1 ПК-6 ПК-8

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма обучения

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	8	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	8	1, 2	10, 11, 14, 17	2, 4, 5, 6
4	Система обработки почвы в орошаемом земледелии	14	1, 2	3, 6, 10, 14, 17	1, 3, 4, 7, 8
5	Особенности применения удобрений в условиях орошения	8	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>108</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: ДагГАУ, 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 пособи-

ях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 108 часов по очной форме обучения и 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>ОПК-3 - Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</b>	
1	Земельные отношения в Дагестане
2	История и методология научной агрономии
2	Экологическое обоснование орошаемых земель
3	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
3	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Преддипломная практика»
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
<b>ПК-1 - Готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</b>	
1	Иностранный язык
2	<b>История и методология научной агрономии</b>
2	Инновационные технологии в агрономии

2, 4	Практики, в том числе научно-исследовательская работа «Научно-исследовательская работа»
3	Научные основы орошаемого земледелия
3	Ресурсосберегающие технологии орошения
3	Основы биологического земледелия
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Преддипломная практика»
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
<b>ПК-6 - Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий продукции растениеводства</b>	
1	Компьютерные технологии в агрономии
1	Теоретические основы программирования урожаев
1	Земельные отношения в Дагестане
1	Информационные технологии
1	Речевая коммуникация в сфере АПК
1	Математическое моделирование и проектирование
1	Работа с малыми группами
3	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
<b>ПК-8 – Способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций</b>	
3	<b>Научные основы орошаемого земледелия</b>
3	Проблем борьбы с засолением орошаемых земель
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты

## 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>ОПК-3</b>				
<b>Знания</b>	Не знает водные свойства почвы и способы их регулирования	Фрагментарно знает водные свойства почвы и способы их регулирования	Знает водные свойства почвы и способы их регулирования	Знает водные свойства почвы и способы их регулирования 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 с целью производства экологически безопасной продукции	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии с целью производства экологически безопасной продукции с существенными ошибками	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии с целью производства экологически безопасной продукции с несущественными ошибками	Владеет навыками комплексного подхода к решению проблем в орошаемом земледелии с целью производства экологически безопасной продукции на высоком уровне
<b>ПК-1</b>				
<b>Знания</b>	Не знает способы орошения и современные приемы возделывания культур на орошаемых землях в научно исследовательских работах	Посредственно знает способы орошения и современные приемы возделывания культур на орошаемых землях в научно исследовательских работах	Знает способы орошения и современные приемы возделывания культур на орошаемых землях в научно исследовательских работах	Знает на высоком уровне способы орошения и современные приемы возделывания культур на орошаемых землях в научно исследовательских работах
<b>Умения</b>	Не умеет определять перспективные направления повышения эффективности орошаемого земледелия; вести информационный поиск, в т. ч. с использованием сети Интернет; осуществлять критический	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности орошаемого земледелия; вести информационный поиск, в т. ч. с использованием сети Интернет; осуществлять критический	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности орошаемого земледелия; вести информационный поиск, в т. ч. с использованием сети Интернет; осуществлять критический	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности орошаемого земледелия; вести информационный поиск, в т. ч. с использованием сети Интернет; осуществлять критический

	анализ полученной информации при проведении НИР	анализ полученной информации при проведении НИР с существенными затруднениями	анализ полученной информации при проведении НИР с несущественными затруднениями	анализ полученной информации при проведении НИР на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет приемами повышения эффективности орошаемого земледелия на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей при проведении научно-исследовательских работ	Фрагментарно владеет приемами повышения эффективности орошаемого земледелия на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей при проведении научно-исследовательских работ	Владеет приемами повышения эффективности орошаемого земледелия на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей при проведении научно-исследовательских работ	Владеет на высоком уровне приемами повышения эффективности орошаемого земледелия на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей при проведении научно-исследовательских работ
<b>ПК-6</b>				
<b>Знания</b>	Не знает методику опытного дела в орошаемом земледелии, технику закладки и проведения полевых опытов при разработке приемов, борьбы с сорной растительностью, применении удобрений и разработки системы обработки почвы в условиях орошения	Посредственно знает методику опытного дела в орошаемом земледелии, технику закладки и проведения полевых опытов при разработке приемов, борьбы с сорной растительностью, применении удобрений и разработки системы обработки почвы в условиях орошения	Знает методику опытного дела в орошаемом земледелии, технику закладки и проведения полевых опытов при разработке приемов, борьбы с сорной растительностью, применении удобрений и разработки системы обработки почвы в условиях орошения на достаточном уровне	Знает методику опытного дела в орошаемом земледелии, технику закладки и проведения полевых опытов при разработке приемов, борьбы с сорной растительностью, применении удобрений и разработки системы обработки почвы в условиях орошения на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных	Умеет составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий воз-	Умеет составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий воз-	Умеет составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий воз-

	технологий воз- делывания культур при орошении; ана- лизировать преимущества и недостатки раз- личных видов технологий	делывания культур при орошении; ана- лизировать преимущества и недостатки раз- личных видов технологий с существенными затруднениями	делывания культур при орошении; ана- лизировать преимущества и недостатки раз- личных видов технологий с несуществен- ными затрудне- ниями	делывания культур при орошении; ана- лизировать преимущества и недостатки раз- личных видов технологий на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет ме- тодикой состав- ления систем орошаемого земледелия с учетом биоло- гических и агро- технических ос- нов возделыва- емых культур и особенностей природно- экономических условий	Фрагментарно владеет методи- кой составления систем орошае- мого земледелия с учетом биоло- гических и агро- технических ос- нов возделыва- емых культур и особенностей природно- экономических условий	Владеет мето- дикой составле- ния систем орошаемого земледелия с учетом биоло- гических и агро- технических ос- нов возделыва- емых культур и особенностей природно- экономических условий	Владеет мето- дикой составле- ния систем орошаемого земледелия с учетом биоло- гических и агро- технических ос- нов возделыва- емых культур и особенностей природно- экономических условий на вы- соком уровне
<b>ПК-8</b>				
<b>Знания</b>	Не знает техно- логию разработ- ки орошаемых адаптивно- ландшафтных систем земледе- лия для хозяйств различных форм собственности	Знает техноло- гию разработки орошаемых адаптивно- ландшафтных систем земледе- лия для хозяйств различных форм собственности с существенными затруднениями	Знает техноло- гию разработки орошаемых адаптивно- ландшафтных систем земледе- лия для хозяйств различных форм собственности с несуществен- ными затрудне- ниями	Знает техноло- гию разработки орошаемых адаптивно- ландшафтных систем земледе- лия для хозяйств различных форм собственности на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет ана- лизировать преимущества и недостатки раз- личных систем орошаемого земледелия в конкретных природно- экономических условиях с це- лью выбора оп- тимальной	Посредственно умеет анализи- ровать преиму- щества и недо- статки раз- личных систем орошаемого земледелия в конкретных природно- экономических условиях с це- лью выбора оп-	Умеет анализи- ровать преиму- щества и недо- статки раз- личных систем орошаемого земледелия в конкретных природно- экономических условиях с це- лью выбора оп- тимальной	Умеет анализи- ровать преиму- щества и недо- статки раз- личных систем орошаемого земледелия в конкретных природно- экономических условиях с це- лью выбора оп- тимальной на



		тимальной		высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет приемами внедрения оптимальной адаптивно-ландшафтной системы орошаемого земледелия для хозяйств различных форм собственности	Владеет фрагментарно приемами внедрения оптимальной адаптивно-ландшафтной системы орошаемого земледелия для хозяйств различных форм собственности	Владеет приемами внедрения оптимальной адаптивно-ландшафтной системы орошаемого земледелия для хозяйств различных форм собственности на достаточном уровне	Владеет приемами внедрения оптимальной адаптивно-ландшафтной системы орошаемого земледелия для хозяйств различных форм собственности 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 №8 от 09.09.2020 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 Ставро.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: ДагГАУ, 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>

п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017 г., от 25/10/2017 г. 21.12.2017 по 20.12.2018 гг.
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 238/17 от 31.03.2017 г. с 15/04/17 до 15/04/2018 г.
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 321, от 16/11/2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 322 от 21.12.2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 г.
6	Электронно-	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань»

	библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)		<a href="http://ook.com">ook.com</a>	Санкт-Петербург Договор № 45 от 01.02.2019 г. с 15/04/19 до 15/04/2020 г.
7	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 № 201 от 20/08/2018 г. с 20/08/18 до 20/08/2019 г.
8	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. Без ограничения времени.
9	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
10	ЭБС ФГБОУ ВПО РГА-ЗУ (Российский государственный аграрный заочный университет) ЭБС «AgriLib»	сторонняя	<a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>	Дополнительное соглашение от 01.12.2014 к договору № 521 от 07.06.2013 г. Без ограничения времени
11	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 3879 от 08.02.2019 г. С 08.02.2019 по 08.02.2020 г.

## 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. Рекомендуется просматривать записи преды-



дущего 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 необходимые 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 удастся 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 яв-

ляется 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**

Услуги глобальной информационно-коммуникационной се-	ООО «СУММА-ТЕЛЕКОМ», Договор № 40390000050 от 19.10.2009 г. ЗАО «Национальный Телеком», Допол-
--	--

ти Интернет	нительное соглашение к Договору № 40390000050 от 19.10.2009 г. № 68/2016 от 01.05.2016 г. – ежегодное пролонгирование.
Office Standard 2010	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 8 Professional	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 7 Professional	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 8	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released	Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle.
Условия предоставления услуг Google Chrome.	Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google».
Mozilla Firefox	– бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.
7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение].	Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – Igor Pavlov.
Adobe Acrobat Reader программа для работы с документами в формате *.pdf,	Бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей. Правообладатель - Adobe Systems Incorporated <a href="https://www.adobe.com/ru">https://www.adobe.com/ru</a>
Turbo Pascal School Pak	В свободном доступе : <a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses/">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses/</a>
Pascal ABC.NET	В свободном доступе : <a href="http://mmcs.sfedu.ru/">http://mmcs.sfedu.ru/</a>
Kaspersky Anti-Virus for Windows Workstations и другие антивирусные программы	По наличному расчету в специализированных организациях – срок 1 год – обновление по необходимости
Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)	<a href="http://sdmz.gvc.ru">http://sdmz.gvc.ru</a> – рекомендация Департамента научно-технологической политики МСХ РФ
Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)	<a href="http://atlas.msx.ru">http://atlas.msx.ru</a> – рекомендация Департамента научно-технологической политики МСХ РФ
Портал информационной и методической поддержки инклюзивного среднего профессионального образования	<a href="http://www.wil.ru">http://www.wil.ru</a> - рекомендация Министерства образования и науки РФ
Портал учебно-методического центра высшего профессио-	<a href="http://umcvpo.ru">http://umcvpo.ru</a> - рекомендация Министерства образования и науки РФ

## **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.					
...					