

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный универ-
ситет имени М.М. Джембулатова»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИИ
Кафедра «Земледелия, почвоведения и мелиорации»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

Направление подготовки - 20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) подготовки - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация (степень) – *Бакалавр*

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2023 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020 г.

Составитель: к.с.х.н., доцент



Т.В. Рамазанова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации «14» марта 2023 г., протокол №7.

Зав. кафедрой:



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета «21» марта 2023 г., протокол №7.

Председатель методической
комиссии факультета



И.И. Кузнецова

Содержание

	стр.
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	9
5.4. Содержание разделов дисциплины	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	12
7. Фонды оценочных средств	15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	15
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	18
7.3. Типовые контрольные задания	22
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	27
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	29
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	30
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	31
11. Информационные технологии и программное обеспечение	35
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	36
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	36
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	38

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся понятия особенностей земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях и разработка систем земледелия на них.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих **задач**:

- ознакомление с особенностями орошаемого земледелия;
- разработка и применение на практике комплекса мероприятий, по повышению плодородия почв;
- изучение технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях;
- освоение методов расчета поливных и оросительных норм под планируемую урожайность.

Настоящие знания позволят будущим специалистам принимать грамотные решения при выполнении сельскохозяйственных работ на мелиорируемых землях.

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 обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	1-Земледелие на орошаемых землях	севообороты и приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений	проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фи-	навыками применения передовых технологий мелиоративного земледелия, гарантирующие повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение

				тосанитарное состояние агроландшафта	продукции, сохранение окружающей среды;
ПК-1	Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	2- Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении	основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов	адаптировать системы обработки почвы в орошаемых севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	передовыми технологиями мелиоративного земледелия, гарантирующего повышение урожайности с/х культур, улучшение продукции, сохранение окружающей среды
ПК-3	Способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	2- Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении	пути рационального использования мелиорированных земель; основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию мелиоративного обоснования проектов	проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта	методами теоретического и экспериментального исследования
ПК-16	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теорети-	2- Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении	основные законы и системы земледелия и их особенности в условиях мелиорации; севообороты	рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый	методами расчетов экономической эффективности применения технологических при-

	ческого и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		и приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений; пути рационального использования мелиорированных земель	урожай, подготавливать и применять их под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения	емов
--	--	--	--	---	------

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1. Дисциплины (модули), вариативная часть, блок обязательных дисциплин. Индекс: Б1.В.ОД.14 Дисциплина «Орошаемое земледелие». Изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении по дисциплинам: «Экология», «Природопользование», «Почвоведение», «Ландшафтоведение», «Мелиорация земель», «Лесомелиорация».

Дисциплина «Мелиоративное земледелие» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Культуртехнические мелиорации», «Охрана земель», «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений», «Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель».

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1- Земледелие на орошаемых землях	2- Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении
1	Культуртехнические мелиорации	+	+
2	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	-	+
3	Проблемы борьбы с за-	-	+

	солением орошаемых земель		
4	Охрана 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
			8
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	144 4	144 4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	56 (12*)	56 (12*)
	лекции	28 (6*)	28 (6*)
	практические занятия (ПЗ)	28 (6*)	28 (6*)
3	Самостоятельная работа, (СРС) в т. ч.:	52	52
	подготовка к практическим занятиям	12	12
	самостоятельное изучение тем	30	30
	подготовка к текущему контролю	10	10
4	Промежуточная аттестация	36	экзамен

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			5
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	144 4	144 4
2	Аудиторные занятия (всего) в т. ч.:	18 (4*)	18 (4*)
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	10 (2*)	10 (2*)
3	Самостоятельная работа, (СРС) в т. ч.:	90	115
	подготовка к практическим занятиям	12	12
	самостоятельное изучение тем	68	68
	подготовка к текущему контролю	10	10
4	Промежуточная аттестация	36	экзамен

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1	Земледелие на орошаемых землях	14 (4*)	24 (4*)	18	68
2	Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении	14 (2*)	30 (2*)	18	76
Всего		28 (6*)	28 (6*)	88	144

* - занятия, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма обучения

п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1	Земледелие на мелиорированных землях	2	2 (2*)	58	62
2	Возделывание сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях	6 (2*)	8	68	82
Всего		8 (2*)	10 (2*)	126	144

* - занятия, проводимые в интерактивной форме

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование тем лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Введение	2
2		Биологические основы орошения	2
3		Борьба с сорняками при орошении	2
4		Проектирование севооборотов при орошении	2*
5		Обработка почвы при орошении	2
6		Применение удобрений при орошении	2
7		Ресурсосберегающие технологии в орошаемом земледелии	2*
8	2	Возделывание зерновых и зернобобовых при орошении	2

9		Возделывание риса	2
10		Возделывание овощных культур при орошении	2
11		Возделывание масличных и технических культур при орошении	2
12		Возделывание многолетних трав, культурные пастбища	2
13		Возделывание однолетних кормовых культур при орошении	2
14		Возделывание плодовых культур при орошении	2*
Всего			28 (6*)

* - лекции, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование тем лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Системы земледелия на мелиорированных землях	2
2	2	Биологические основы орошения	2*
3		Возделывание зерновых и зернобобовых при орошении	2
4		Общие вопросы земледелия на осушенных 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 (часы)
1	1	Методы определения сроков полива	4
2		Определение длины вегетационного периода	2
3	2	Составление севооборотов на орошаемых землях	4
4		Системы обработки почвы в орошаемом севообороте	4*
5		Разработка плана борьбы с сорняками	2
6		Система удобрений в орошаемом севообороте	4 (2*)
7		Орошение в севообороте	4
8		Экономическая эффективность севооборота	4

Всего	28 (6*)
--------------	----------------

* - занятия, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	1	Методы определения сроков полива	2*
2	2	Составление севооборотов на орошаемых землях	4
3		Система обработки почвы и удобрений в орошаемом севообороте	2
4		Экономическая эффективность севооборота	2
Всего			10

* - занятия, проводимые в интерактивной форме

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Земледелие на орошаемых землях	<p>Введение. Понятие о дисциплине «Орошаемое земледелие». Теоретическая необходимость и обоснование оросительных мелиораций пахотных земель. Эффективность оросительных мелиораций и повышение продуктивности пашни. Излагаются цели и задачи дисциплины. Законы земледелия: минимума, оптимума, максимума, равнозначности, незаменимости факторов, закон возврата. Действие научных законов земледелия в условиях орошения. Факторы жизни растений.</p> <p>Биологические основы орошения. Влияние орошения на почвенные процессы, микроклимат и качество урожая. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Методы определения сроков вегетационных поливов.</p> <p>Борьба с сорняками при орошении. Понятие сорной растительности. Классификация сорняков. Меры борьбы с сорняками. Способы борьбы с сорняками в условиях орошения.</p> <p>Проектирование севооборотов при орошении*. Понятие о севообороте и его элементах. Размещение культур и паров в орошаемых севооборотах. Принци-</p>	ОПК-3

		<p>пы построения севооборотов в условиях орошения. Промежуточные культуры в севооборотах, экономическая эффективность севооборотов.</p> <p>Обработка почвы при орошении. Задачи обработки почвы. Способы и приемы обработки почвы. Особенности системы обработки почвы в условиях орошения.</p> <p>Применение удобрений при орошении. Краткая характеристика минеральных и органических удобрений. Понятие о системе удобрений. Способы и сроки внесения удобрений. Особенности системы удобрений в орошаемых условиях.</p> <p>Ресурсосберегающие технологии в орошаемом земледелии*. Ресурсосбережение – основа технологической политики в АПК. Основные направления ресурсосбережения в орошаемом земледелии. Ресурсосбережение в мелиорации.</p>	
2	Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении	<p>Возделывание зерновых и зернобобовых при орошении. Зерновые и зернобобовые культуры, их биологические особенности. Отношение к почвам, температуре, свету, влаге. Место в севообороте. Характеристика лучших предшественников. Особенности водопотребления озимой пшеницы и кукурузы. Способ посева, сорта, гибриды. Норма высева, сроки сева на орошаемых землях. Особенности применения удобрений на поливе с учетом повышения урожайности и качества зерна. Режим орошения кукурузы в основных, пожнивных и поукосных посевах. Особенности агротехники зерновых культур при возделывании на гидроморфных и засоленных землях.</p> <p>Возделывание риса. Биологические особенности риса. Рисовые оросительные системы. Режимы орошения при возделывании риса. Современные способы орошения риса.</p> <p>Возделывание овощных культур при орошении. Биологические особенности. Особенности агротехники. Режим орошения овощных культур. Место в севообороте. Особенности применения удобрений на поливе с учетом повышения урожайности и качества овощных культур.</p> <p>Возделывание масличных и технических культур при орошении. Биологические особенности масличных и технических культур. Размещение их на мелиорированных почвах. Агротехника возделывания: нор-</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-16

	<p>ма высева, глубина заделки, сроки сева, удобрения, обработка почвы. Водопотребление и режим орошения.</p> <p>Возделывание многолетних трав, культурные пастбища. Биологические особенности люцерны. Биологические особенности клевера. Размещение различных видов люцерны и клевера на мелиорированных, почвах. Сорта. Агротехника возделывания: норма высева, глубина заделки, сроки сева, удобрения, обработка почвы. Водопотребление и режим орошения люцерны, клевера.</p> <p>Возделывание однолетних кормовых культур при орошении. Биологические особенности однолетних кормовых культур. Размещение их на мелиорированных, почвах. Сорта. Агротехника возделывания: норма высева, глубина заделки, сроки сева, удобрения, обработка почвы. Водопотребление и режим орошения.</p> <p>Возделывание плодовых культур при орошении. Биологические особенности плодовых культур, винограда и ягодных культур. Особенности орошения плодовых культур. Конструктивные особенности оросительных систем при орошении в садоводстве. Современные способы орошения многолетних культур.</p>	
--	---	--

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	Основные районы орошаемого земледелия в России	2	1, 3, 4	6, 9	1, 2, 7, 8
2	Почва как основное средство сельскохозяйственного производства	2	2, 3	5, 7	7, 8
3	Природные условия водного режима в различных зонах России	4	1, 3, 4	9	4, 5, 6

4	Севооборот при орошении	4	1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	2, 4, 5, 6
5	Агротехническая оценка различных способов полива	4	1, 3	10	2, 5, 6
6	Обработка и орошение	4	2, 3, 4	5, 6, 9	2, 4, 5, 6
7	Применение удобрений в условиях орошения	4	2, 3, 4	6, 7, 9	2, 4, 5, 6
8	Сорняки и орошение	6	2, 3, 4	5, 6, 7	2, 4, 5, 6
9	Подготовка к практическим занятиям	12	2, 3	7, 8, 10	4, 6
10	Подготовка к текущему контролю	10	2, 3	7, 8, 10	4, 6
11	Подготовка к промежуточной аттестации	36	2, 3, 4	5, 6, 9	1, 4, 5, 6
Всего		88			

Заочная 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	Основные районы орошаемого земледелия России	4	1, 3, 4	6, 9	1, 2, 7, 8
2	Почва как основное средство сельскохозяйственного производства	6	2, 3	5, 7	7, 8
3	Природные условия водного режима в различных зонах России	6	1, 3, 4	9	4, 5, 6
4	Севооборот при орошении	10	1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	2, 4, 5, 6
5	Агротехническая оценка различных способов полива	10	1, 3	10	2, 5, 6
6	Обработка и орошение	12	2, 3, 4	5, 6, 9	2, 4, 5, 6
7	Применение удобрений в условиях орошения	8	2, 3, 4	6, 7, 9	2, 4, 5, 6
8	Сорняки и орошение	4	2, 3, 4	5, 6, 7	2, 4, 5, 6
9	Подготовка к практическим занятиям	12	2, 3	7, 8, 10	4, 6
10	Подготовка к текущему контролю	10	2, 3	7, 8, 10	4, 6

11	Подготовка к промежуточной аттестации	36	2, 3, 4	5, 6, 9	1, 4, 5, 6
Всего		126			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Научные основы орошаемого земледелия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.А. Курбанов [и др.]. — Электрон. дан. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М. Джембулатова, 2017. — 62 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113070>.

2. Орошаемое земледелие (лабораторный практикум): учебное пособие / сост. А.Г. Зинченко. – Ставрополь: АГРУС, 2006. – 120 с.

3. Турулева, В.А. Севообороты на орошаемых землях. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 150 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

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 88 часов по очной форме обучения и 126 часов по заочной 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; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Творческая самостоятельная работа ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

- выполнение расчетных работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях;
- 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
ОПК-3 - Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	
2 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Технологическая в мастерских»
4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
4 (3)	Мелиоративные машины
4 (3)	Сельскохозяйственные машины
4 (3)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Управление мелиоративной техникой»
4 (3)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Гидрология, климатология и метеорология»
5 (3)	Ландшафтоведение
5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6 (4)	Химическая мелиорация
6 (4)	Мелиорация воды
6 (4)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская работа»
6 (4)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Технологическая практика»
6 (5)	Мелиоративное земледелие
6 (5)	Климатические мелиорации
6, 7 (4, 5)	Мелиорация земель
8 (5)	Орошаемое земледелие
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы,

	включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1 - Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
2 (1)	Введение в профессиональную деятельность
2 (2)	Почвоведение
3 (4)	Гидравлика
4 (3)	Природно-техногенные комплексы
5 (3)	Экология
5 (4)	Природопользование
6 (3)	Гидрометрия
6 (4)	Лесомелиорация
6 (4)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
6 (4)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Технологическая практика»
7 (5)	Насосы и насосные станции
8 (5)	Гидравлика каналов
8 (5)	Орошаемое земледелие
8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8 (5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3 - Способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
5 (4)	Природопользование
6 (4)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Технологическая практика»
6, 7 (4, 5)	Мелиорация земель
7 (4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7 (5)	Охрана земель
8 (5)	Орошаемое земледелие
8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8 (5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16 - Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
1 (1)	Химия
1, 2 (1, 2)	Физика
1, 2, 3 (1, 2)	Математика
2 (1)	Информатика
2 (1)	Основы строительного дела: материаловедение и

	технология конструкционных материалов
2 (1)	Основы земледелия
2 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Технологическая в мастерских»
3 (4)	Гидравлика
3, 4 (2, 3)	Механика
4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
4 (3)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Гидрология, климатологии и метеорология»
4 (3)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Управление мелиоративной техникой»
5 (2)	Информационные технологии
5 (2)	Основы научных исследований
5 (2)	Патентование
5 (3)	Основы математического моделирования
6 (4)	Лесомелиорация
6 (4)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
6, 7 (4, 5)	Мелиорация земель
7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
7 (4)	Нанотехнологии и наноматериалы
7 (4)	Испытание мелиоративной техники
7 (5)	Насосы и насосные станции
7 (5)	Рекультивация земель
8 (5)	Гидравлика каналов
8 (5)	Орошаемое земледелие
8 (5)	Топливо и смазочные материалы
8 (5)	Топливозаправочные комплексы и нефтесклады
8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
8 (5)	Культуртехнические мелиорации
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	пороговый («удовлетворительно»)	продвинутый («хорошо»)	высокий («отлично»)
ОПК-3				
Знания	студент знает севообороты и	студент знает севообороты и	студент знает севообороты и	студент знает севообороты и

	приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений на низком уровне	приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений с допущением некоторых ошибок	приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений в полном объеме; быстро ориентируется в ответах на поставленные вопросы	приемы обработки почвы, экологически безопасные системы удобрений на низком уровне
Умения	умеет с существенными затруднениями проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта	умеет проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта с незначительными затруднениями	умеет четко и без ошибок проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта	умеет с существенными затруднениями проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта
Навыки	слабо владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение продукции, сохранение окружающей среды	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение продукции, сохранение окружающей среды в достаточном объеме	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение продукции, сохранение окружающей среды в полном объеме	слабо владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение продукции, сохранение окружающей среды
ПК-1				
Знания	знает основные принципы проектирования мелиоративных	знает основные принципы проектирования мелиоративных	знает основные принципы проектирования мелиоративных	знает основные принципы проектирования мелиоративных

	объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов на низком уровне; умение раскрыть конкретные вопросы не показано	объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов в достаточном объеме; речевое оформление требует незначительных поправок и дополнений	объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы	объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов на низком уровне; умение раскрыть конкретные вопросы не показано
Умения	умеет адаптировать системы обработки почвы в орошаемых севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на низком уровне; отсутствуют выводы	умеет оценивать вопросы адаптации системы обработки почвы в орошаемых севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин с несущественными замечаниями	умеет на высоком уровне оценивать адаптацию системы обработки почвы в орошаемых севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; четко соблюдена агротехническая дисциплина	умеет адаптировать системы обработки почвы в орошаемых севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на низком уровне; отсутствуют выводы
Навыки	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности с.-х. культур, улучшение продукции, сохранение окружающей	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности с.-х. культур, улучшение продукции, сохранение окружающей	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности с.-х. культур, улучшение продукции, сохранение окружающей	владеет навыками применения передовых технологий орошаемого земледелия, гарантирующих повышение урожайности с.-х. культур, улучшение продукции, сохранение окружающей

	среды на низком уровне	среды в достаточном объеме	среды на высоком уровне	среды на низком уровне
ПК-3				
Знания	слабо знает пути рационального использования орошаемых земель; основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов	знает пути рационального использования орошаемых земель; основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов с учетом некоторых дополнений	знает пути рационального использования орошаемых земель; основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов на высоком уровне	слабо знает пути рационального использования орошаемых земель; основные принципы проектирования мелиоративных объектов, методологию гидролого-водохозяйственного обоснования проектов
Умения	умеет проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта на низком уровне	умеет проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта с учетом несущественных замечаний	умеет проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта на высоком уровне	умеет проектировать и осваивать научно обоснованные орошаемые севообороты, обеспечивающие высокую продуктивность земли и благоприятное мелиоративное и фитосанитарное состояние агроландшафта на низком уровне
Навыки	на низком уровне владеет методами теоретического и экспериментального исследования	владеет методами теоретического и экспериментального исследования с учетом некоторых поправок	владеет методами теоретического и экспериментального исследования на высоком уровне	на низком уровне владеет методами теоретического и экспериментального исследования
ПК-16				
Знания	знает основные законы и системы земледелия и их особенности в условиях орошения на низком уровне	знает основные законы и системы земледелия и их особенности в условиях орошения с учетом	знает основные законы и системы земледелия и их особенности в условиях орошения на достаточно	знает основные законы и системы земледелия и их особенности в условиях орошения на низком уровне

		несущественных замечаний	высоком уровне	
Умения	умеет рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготавливать и применять их под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения с учетом грубых поправок	умеет рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготавливать и применять их под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения с незначительным и замечаниями	умеет рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготавливать и применять их под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения на высоком уровне	умеет рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготавливать и применять их под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения с учетом грубых поправок
Навыки	владеет навыками методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов на низком уровне	владеет навыками методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов с учетом некоторых поправок	владеет навыками методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов в полном объеме	владеет навыками методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов на низком уровне

7.3. Типовые контрольные задания

Вопросы для контрольных работ

Раздел 1

1. Задачи орошаемого земледелия, перспективы орошения. Роль орошаемого земледелия в решении продовольственной программы страны.
2. Промежуточные культуры и их агротехническое значение в орошаемом севообороте.
3. Обработка почвы после ранних зерновых культур под озимую пшеницу (горох, яровая пшеница, озимая пшеница).
4. Задачи обработки почвы в условиях орошения, роль обработки почвы при программировании урожая.

5. Особенности обработки почвы при возделывании гороха совместно с подсолнечником при весеннем и летнем посевах.
6. Какова роль закона возврата в сохранении и повышении плодородия почвы.
7. Действие законов земледелия в условиях орошения. Закон совокупного действия факторов жизни - основа программирования урожаев.
8. Мелиоративные задачи, решаемые в орошаемом севообороте.
9. Критические периоды в жизни растений в отношении водопотребления и их значение в орошаемом земледелии.
10. Структура почвы и ее значение в условиях орошения.
11. Расчет водного баланса почвы при орошении.
12. Обработка почвы под укосные и пожнивные посевы кукурузы в орошаемых севооборотах.
13. Причины разрушения структуры почвы при орошении и методы ее восстановления.
14. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние яровые культуры при орошении.
15. Особенности размножения и распространения сорных растений в условиях орошения. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
16. Водные свойства почвы, их характеристика и значение.
17. Методы контроля и оценки качества обработки почвы.
18. Влияние агротехники на эффективность орошения и применения удобрений.
19. Влажность почвы и ее определение. Как определить запас влаги в почве?
20. Особенности построения орошаемых севооборотов.

Раздел 2

1. Обработка почвы под озимую пшеницу после смеси гороха с подсолнечником при одном и двух урожаях.
2. Приемы создания мощного пахотного горизонта в условиях орошения.
3. Агротехнические задачи, решаемые в орошаемом земледелии.
4. Особенности обработки почвы при возделывании люцерны в орошаемом севообороте.
5. Предшественники для кукурузы при орошении.
6. Биологические методы определения сроков очередных вегетационных поливов при возделывании с.-х. культур.

7. Предшественники для яровой пшеницы в орошаемом севообороте.
8. Оптимальные и критические показатели водно-воздушного режима для различных с.- х. культур.
9. Обработка почвы под ранневесенние промежуточные культуры.
10. Кормовые севообороты и их примерные схемы в условиях орошения.
11. Борьба с сорняками на рисовых полях.
12. Влияние удобрений на эффективность орошения и качество продукции.
13. Обработка почвы и режим орошения кукурузы на силос вторым урожаем (поукосные и пожнивные посевы)
14. Водоподъемная способность почвы и ее значение в условиях орошения.
15. Агромелиоративная роль люцерны в севооборотах орошаемого земледелия.
16. Пути повышения эффективности использования орошаемых земель.

Тесты для текущего контроля

1. При капельном орошении воду к растениям подводят:

- А) по бороздам, полосам и чекам
- В) во временную открытую сеть или трубопроводы
- С) с помощью дождевальных машин и установок
- Д) в виде дождя над орошаемой площадью
- Е) по капельницам малыми расходами в корнеобитаемую зону растений

2. Суммарное водопотребление:

- А) расход канала
- В) общая потребность растений в воде
- С) испарение с поверхности листьев
- Д) осадки, используемые растением
- Е) испарение с поверхности почвы и растений

3. Орошение:

- А) изменяет содержание солей в почве
- В) уменьшает отток воды

- С) увеличивает содержание воды в почве
- Д) увеличивает концентрацию удобрений
- Е) изменяет содержание металлов в почве
- Ф) увеличивает содержание солей в почве

4. Режим орошения:

- А) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем
- В) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу
- С) коренное улучшение благоприятных климатических условий
- Д) комплекс гидротехнических и химических мероприятий
- Е) число, сроки и норма поливов
- Ф) суммарный расход на транспирацию растением и фильтрацию с поля

5. Единица измерения оросительной нормы:

- А) кг/га
- В) м³/с
- С) м³/га
- Д) ц/га
- Е) т/га
- Ф) мм/га

6. Способы эффективного орошения тяжелых суглинистых почв:

- А) капельное
- В) многоразовое
- С) увлажнительное
- Д) аэрозольное
- Е) специальное

7. Пропашные культуры:

- А) сахарная свекла
- В) однолетние травы
- С) рожь
- Д) клевер
- Е) хлопчатник

8. На инфильтрацию оказывают влияние:

- А) увеличение силы напора

- В) увеличение градиента напора
- С) уменьшение градиента напора
- Д) силы сопротивления
- Е) разрушение и уплотнение почвы

9. Расстояние между бороздами зависит от:

- А) Гранулометрического состава и капиллярных свойств почв
- В) размеров почвообрабатывающих механизмов
- С) производительности труда поливальщика
- Д) оттока и притока подземных и грунтовых вод
- Е) природно-климатических условий
- Ф) ежегодного выравнивания борозд

10. Среднеструйные дождевальные установки:

- А) ДДА -100 МА
- В) «Днепр»
- С) «Кубань»
- Д) «Фрегат»
- Е) ДДН- 70
- Ф) ДДА - 100 М

Ключи к тестам

№ теста	Номер правильного ответа	№ теста	Номер правильного ответа
1	Е	6	В
2	Е	7	А, Е
3	С	8	А
4	Е	9	А
5	С	10	В, С

Вопросы для промежуточного контроля знаний

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой земледелия, почвоведения
и мелиорации проф. _____ С.А. Курбанов
(протокол №7 от 10 марта 2022 г.)

ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине «Орошаемое земледелие» для направления
подготовки бакалавров 20.03.02 «Природообустройство
и водопользование»

1. Биологические особенности и водопотребление кукурузы.
2. Биологические особенности и водопотребление сахарной свеклы.
3. Биологические особенности и водопотребление озимой пшеницы.
4. Режим орошения кукурузы в основных, пожнивных и поукосных посевах.
5. Биологические особенности и водопотребление люцерны.
6. Режим орошения риса при возделывании по безгербицидной технологии.
7. Биологические особенности и водопотребление сои.
8. Биологические особенности и режим орошения риса.
9. Режим орошения озимой пшеницы в зонах неустойчивого и недостаточного увлажнения.
10. Режим орошения кукурузы на зерно.
11. Причины осолонцевания почвы и меры борьбы.
12. Влияние орошения на водно-физические свойства почвы.
13. Значение удобрений в улучшении качества урожая поливных культур и рациональном использовании поливной воды.
14. Понятие о системе земледелия и краткая история ее развития.
15. Водопотребление и режим орошения кукурузы в повторных посевах.
16. Характеристика интенсивной системы земледелия.
17. Задачи основной обработки и ее особенности при орошении.
18. Задачи предпосевной обработки почвы и ее особенности на мелиорированных и склонных к заболачиванию почвах.
19. Суммарное водопотребление и пути его регулирования в условиях орошения.
20. Водопотребление и режим орошения люцерны при возделывании на зеленую массу и сено.
21. Особенности применения минеральных удобрений на мелиорированных землях. Принципы программирования урожая.
22. Биологические особенности люцерны и ее роль, как мелиорирующей культуры.
23. Агроприемы, регулирующие водно-воздушный режим почвы.
24. Роль многолетних бобовых трав в орошаемом земледелии.
25. Характеристика степени токсичности солей для растений.
26. Водопотребление и режим орошения капусты.
27. Способы оценки пригодности воды для орошения.

28. Обработка почвы под рис.
29. Водопотребление и режим орошения томатов.
30. Водно-физические свойства почвы и их значение при расчете поливной нормы.
31. Водопотребление и режим орошения сои в повторных посевах.
32. Режим орошения сахарной свеклы.
33. Биологические способы борьбы с сорной растительностью.
34. Влияние орошения на физические свойства почвы.
35. Суммарное водопотребление растений и факторы, влияющие на его величину.
36. Способы оценки зон земледелия по водообеспеченности.
37. Из чего складывается режим орошения. Значение его в различных почвенно-климатических условиях.
38. Роль севооборота в повышении плодородия почвы на орошаемых землях.
39. Методы назначения очередных вегетационных поливов.
40. Понятие о коэффициенте водопотребления растений, формула расчета.
41. Поливная норма, определение ее в различных климатических зонах.
42. Потребление воды растениями в разные периоды жизни. Понятие о критических периодах и водопотребление растений.
43. Задачи системы земледелия и пути повышения плодородия почвы при орошении.
44. Причины вторичного засоления почвы при орошении.
45. Особенности построения севооборотов при орошении.
46. Влияние монокультуры на плодородие почвы и продуктивность пашни.
47. Агроприемы, регулирующие коэффициент водопотребления растений.
48. Влаголюбивость и засухоустойчивость растений, их особенности.
49. Агроприемы, предупреждающие заболачивание почвы при орошении.

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 методи-

ки обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

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

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

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% контрольных работ и тестовых 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 современных проблемах орошаемого земледелия;

2) умело применяет теоретические знания по орошаемому земледелию при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в орошаемом земледелии, 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 в орошаемом земледелии, 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. 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).

2. Научные основы орошаемого земледелия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.А. Курбанов [и др.]. — Электрон. дан. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М. Джембулатова, 2017. — 62 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113070>.

3. Лысогоров, С.Д. Орошаемое земледелие: учебник / С.Д. Лысогоров, В.А. Ушкаренко. – М.: Колос, 1995. – 447 с.

4. Воронин, Н.Г. Орошаемое земледелие: учебное пособие. – М.: Агропромиздат, 1989. – 336 с.

б) Дополнительная литература:

5. Курбанов, С.А. Земледелие [Текст]: учебное пособие для прикладного бакалавриата, рек. УМО ВО для студ. обуч. по естественнонаучным направлениям. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 301 с.

6. Шевченко, П.Д. Орошаемое земледелие и растениеводство / П.Д. Шевченко, Г.Т. Балакай, В.Н. Василенко. – Новочеркасск: Изд-во «Лик», 2009. – 451 с.

7. Орошаемое земледелие (лабораторный практикум): учебное пособие / сост. А.Г. Зинченко. – Ставрополь: АГРУС, 2006. – 120 с.
8. Турулева, В.А. Севообороты на орошаемых землях. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 150 с.
9. Соляник, Н.М. Системы орошаемого земледелия Северного Кавказа / Н.М. Соляник, В.И. Харечкин. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 176 с.
10. Штепа Б.Г. Технический прогресс в мелиорации. – М.: Колос, 1983. – 238 с.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - msx.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://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - 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 сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК) - <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 321, от 16/11/2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 322 от 21.12.2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 г.
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 45 от 01.02.2019 г. с 15/04/19 до 15/04/2020 г.

5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 201 от 20/08/2018 г. с 20/08/18 до 20/08/2019 г.
6	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. Без ограничения времени.
7	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени
8	ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ (Российский государственный аграрный заочный университет) ЭБС «AgriLib»	сторонняя	http://ebs.rgazu.ru	Дополнительное соглашение от 01.12.2014 к договору № 521 от 07.06.2013 г. Без ограничения времени
9	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	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 «Орошаемое земледелие» 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 продуктивности 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 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 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, прочитать 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	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

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, прочесть 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, прочесть 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

проректор по учебной работе

_____ С. А. Курбанов

«__» _____ 20 г.

В программу дисциплины «Орошаемое земледелие»
по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство
и водопользование» 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

Кузнецова И.И. / _____ / _____
(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