

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

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю:

первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Направление подготовки 35.04.04- «Агрономия»

профиль «Орошаемое земледелие»

Квалификация - магистр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала – 2023

Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №708 от 26.07.2017 г., а также с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

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



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

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол №7 от 16 марта 2023 г.

Председатель методической комиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

Содержание

	стр.
1. Цель и задачи дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
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	9
5.3. Тематический план практических занятий	11
5.4. Содержание разделов дисциплины	12
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	19
7. Фонды оценочных средств	25
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	25
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	29
7.3. Типовые контрольные задания	32
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	46
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	48
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	50
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	51
11. Информационные технологии и программное обеспечение	53
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	54
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	54
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	56

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - снижение стоимости затрат в системах знаний и умений в области ресурсосберегающих технологий в земледелии.

Ресурсосбережение в земледелии может осуществляться по разным направлениям:

- применением методов эколого-ландшафтного земледелия;
- сокращение количества технологических операций; питания и защиты растений;
- введением многолетних трав в севообороты;
- использование для посева высокоурожайных сортов, адаптивных к неблагоприятным условиям возделывания и др.

Задачи дисциплины:

- изучение методов эколого-ландшафтного земледелия;
- изучение влияния почвообработок на плодородие почвы и проявление эрозионных процессов;
- изучение влияния органических веществ в создании благоприятных физических и физико-химических свойств почвы;
- изучение влияния многолетних трав в сохранении и повышении плодородия почв;
- изучение точного земледелия в комплексе с ресурсосберегающими технологиями.

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 (или ее части)	Содержание индикаторов	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть

ПК-2	Способен разработать программу научных исследований, методику проведения экспериментов и осуществить организацию проведения экспериментов (полевых опытов) в области агрономии».	ИД-1 – анализирует методики и способы проведения эксперимента	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий орошения	применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий орошения	методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий орошения
		ИД-2 – владеет новыми методами исследования	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий орошения	использовать новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий орошения	новыми методами исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий орошения
		ИД-3 – использует информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	принципы использования информационных ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований	использовать информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	информационными ресурсами при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.

ПК-6	Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка.	ИД-1 – знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	роль сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии при производстве высококачественной продукции	разрабатывать элементы технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия	приемами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия
		ИД-2 – анализирует потребности рынка в продукции растениеводства	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	знанием потребности рынка в продукции растениеводства
		ИД-3 – формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка.	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по	ИД-1 – владеет методами повышения почвенного плодородия	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	методы повышения почвенного плодородия	применять методы повышения почвенного плодородия	методикой повышения почвенного плодородия

	управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур.					
		ИД-2 - анализирует основные показатели биологического плодородия почв	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	основные показатели биологического плодородия почв	анализировать основные показатели биологического плодородия почв	методикой определения и анализа основных показателей биологического плодородия почв
		ИД-3 - разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв.	1. Научные основы земледелия. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	основные приемы воспроизводства плодородия почвы	разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве	методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.
ПК-10	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышлен-	ИД-1 - анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафт-	использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых	приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем

	НОГО КОМПЛЕКСА И ИХ ОСВОЕНИЕ			ных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	земледелия для хозяйств различных форм собственности
		ИД-2 – объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия
		ИД-3 – консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	1. Научные основы земледелия. 2. Сорные растения и меры борьбы с ними. 3. Севообороты 4. Обработка почвы	технологии консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.1 «Ресурсосберегающие технологии в земледелии» входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла и использует знания следующих дисциплин: введение в профессиональную деятельность.

На знаниях и умениях дисциплины земледелия базируются ресурсосберегающие технологии орошения, различные виды практик.

**Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи
с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
1	Ресурсосберегающие технологии орошения	+	+	+	+
2	Практика	+	-	-	+

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	44	44
лекции	8	8
практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	136	136
подготовка к практическим занятиям	36	36
самостоятельное изучение тем	84	84
подготовка к текущему контролю	16	16
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой

Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	16(8*)	16(8*)
лекции	4(2*)	4(2*)
практические занятия (ПЗ)	12(6*)	12(6*)
Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	164	164
подготовка к практическим занятиям	16	16
самостоятельное изучение тем	130	130
подготовка к текущему контролю	18	18
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Очная форма

п/п	Наименование раздела	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Научные основы земледелия	10	2	2	6
2	Сорные растения, меры борьбы с ними	32	4	10	18
3	Севообороты	34	4	12	18
4	Обработка почвы	32	6	8	18
Всего		180	8	36	136

Заочная форма

п/п	Наименование раздела	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Научные основы земледелия	20	2	2	18
2	Сорные растения, меры борьбы с ними	36	-	2*	32
3	Севообороты	26	-	2	22
4	Обработка почвы	26	2*	6(4*)	22
Всего		180	4(2*)	12(6*)	164

* занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 2. Сорные растения, меры борьбы с ними		
1	Сорные растения, меры борьбы	2
Раздел 3. Севообороты		
2	Научные основы севооборота	2
Раздел 4. Обработка почвы		
3	Научные основы обработки почвы	2
4	Ресурсосберегающее земледелие	2
Всего		8

Заочная форма

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 3. Севообороты		
2	Научные основы севооборота	2
Раздел 4. Обработка почвы		
3	Обработка почвы и ресурсосбережение	2*
Всего		4(2*)

* занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Научные основы земледелия		
1	Расчет запасов влаги в почве	2
Раздел 2. Сорные растения, меры борьбы с ними		
2	Изучение наиболее распространенной сорной растительности по гербариям, наглядным и учебным пособиям.	2
3	Составление карты засоренности полей и расчет доз внесения гербицидов	4
4	Разработка комплексной системы мероприятий по борьбе с сорняками	4
Раздел 3. Севообороты		
5	Составление схем севооборотов с различной структурой посевных площадей для различных почвенно-климатических зон Дагестана	4
6	Составление плана освоения севооборота и ротационных таблиц	4
7	Оценка продуктивности севооборота и воспроизводства плодородия	4
Раздел 4. Обработка почвы		
8	Разработка системы обработки почвы для яровых и озимых культур	4
9	Система противоэрозионной обработки почвы для горных и предгорных районов Дагестана	4
10	Ресурсосберегающее земледелие	4
Всего		36

Заочная форма

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Научные основы земледелия		
1	Определение строения пахотного слоя на различных агротехнических фонах: отбор проб почвы, полевой влажности, плотности, капиллярной и полной влагоемкости, общей пористости	2

Раздел 2. Сорные растения, меры борьбы с ними		
2	Изучение наиболее распространенной сорной растительности по гербариям, наглядным и учебным пособиям.	2*
Раздел 3. Севообороты		
3	Составление схем севооборотов с различной структурой посевных площадей для различных почвенно-климатических зон Дагестана	2
Раздел 4. Обработка почвы		
4	Разработка системы обработки почвы для яровых и озимых культур. Минимализация обработки почвы	6(4*)
Всего		12(6*)

* занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Научные основы земледелия	Факторы жизни растений и законы земледелия. Факторы и условия жизни растений как материальная основа земледелия. Регулирование и использование космических и земных факторов жизни растений. Законы земледелия как теоретическая основа современного земледелия. Раскрытие законов совокупного действия факторов, возврата, минимума, оптимума и максимума, плодосмена и др.	ПК-2 ПК-6 ПК-9 ПК-10
2	Сорные растения, меры борьбы с ними	Сорные растения, биологические особенности. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценозах, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Критические фазы развития культурных растений относительно обилия сорняков в посевах. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Меры борьбы с сорняками. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Очистка семенного материала. Подготовка и хранение органических удобрений. Использование кормов. Борьба с сорняками на	ПК-2 ПК-6 ПК-9 ПК-10

		<p>необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработок почвы. Борьба с сорняками в посевах с.-х. культур. Биологические меры борьбы с сорняками. Использование фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения сорных растений. Экологические меры. Влияние свойств почвы и почвенного раствора на видовой состав сорняков в агрофитоценозе. Действие минеральных удобрений и извести на обилие и видовой состав сорняков. Фитоценотические меры борьбы. Конкурентоспособность культурных растений в агрофитоценозах и пути ее повышения. Роль севооборота в подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культур.</p>	
	Севообороты	<p>Научные основы севооборота Понятие о севообороте и его элементы. История развития учения о севообороте. Отношение с.-х. растений к бессменной и повторной культуре. Пути преодоления снижения урожайности при повторном возделывании с.-х. культур. Причины необходимости чередования культур: биологические, физические, химические и экономические.</p> <p>Биологические, физические, химические, и экономические причины необходимости чередования культур. Причины необходимости чередования культур. Процессы синтеза и накопления органического вещества и его разрушения. Влияние сельскохозяйственных культур на физические свойства, структуру, строение и сложение почвы. Химическое обоснование необходимости чередования культур. Экономические различия чередования и бессменных посевов.</p>	<p>ПК-2 ПК-6 ПК-9 ПК-10</p>
	Обработка почвы	<p>Научные основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей почвенного плодородия. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Технологические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая и биологическая спелость почвы и методы ее определения.</p>	<p>ПК-2 ПК-6 ПК-9 ПК-10</p>

		<p>Приемы и способы обработки почвы. Понятие о способе и приеме обработки почвы. Способы основной обработки почвы: отвальный, безотвальный, роторный (перемешивающий), комбинированный (отвально-безотвальный). Приемы основной обработки почвы: вспашка, плоскорезная, чизельная, безотвальное рыхление, вспашка с подпахотным рыхлением. Специальные приемы основной обработки почвы: ярусная вспашка (многослойная), ступенчатая вспашка, щелевание, кротование, плантажная вспашка, вспашка с вырезными отвалами, фрезерная обработка, обработка дисковыми плугами, вспашка с почвоуглубителями и т.д. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы: лушение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание, малование, чизелевание, дискование.</p> <p>Система обработки почвы под яровые культуры. Принципы построения систем обработки почвы и их классификация. Зяблевая обработка и ее теоретические основы. Основная обработка после культур сплошного посева. Агротехническое значение лушения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины лушения и основной обработки почвы. Полупаровая обработка почвы и паровая противозерозионная обработка почвы. Обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи. Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от зональных условий, возделываемых культур, предшественников и засоренности. Особенности предпосевной обработки под яровые на полях, не обработанных с осени.</p> <p>Система обработки под озимые культуры. Обработка почвы черных и ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности. Роль кулисных паров в засушливых малоснежных районах для защиты почвы от эрозии и неблагоприятных условий перезимовки. Система обработки почвы в занятых парах. Особенности обработки почвы при выращивании непропашных и пропашных парозанимающих культур. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников: зерновых, колосовых,</p>	
--	--	---	--

		подсолнечника, кукурузы и сахарной свеклы, много- летних трав.	
--	--	---	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Научные основы земледелия	10	1-4	5-13	1-8
2	Плодородие и окультуренность почвы	8	1-4	5-13	1-8
3	Биологические показатели плодородия	8	1-4	5-13	1-8
4	Биологические особенности сорных растений	8	1-4	5-13	1-8
5	Агротехнические меры борьбы с сорняками	6	1-4	5-13	1-8
6	Химические меры борьбы с сорняками	6	1-4	5-13	1-8
7	Основные принципы построения севооборотов	14	1-4	5-13	1-8
8	Научные основы обработки почв	8	1-4	5-13	1-8
9	Ресурсосберегающие приемы обработки почвы	16	1-4	5-13	1-8
10	Подготовка к практическим занятиям	36	1-4	5-13	1-8
11	Подготовка к промежуточной аттестации	16	1-4	5-13	1-8
Всего		136			

Заочная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Научные основы земледелия	14	1-4	5-13	1-8
2	Плодородие и окультуренность почвы	12	1-4	5-13	1-8
3	Биологические показатели плодородия	12	1-4	5-13	1-8
4	Биологические особенности сорных растений	10	1-4	5-13	1-8
5	Агротехнические меры борьбы с сорняками	10	1-4	5-13	1-8
6	Химические меры борьбы с сорняками	12	1-4	5-13	1-8
7	Основные принципы построения севооборотов	24	1-4	5-13	1-8
8	Научные основы обработки почв	16	1-4	5-13	1-8
9	Ресурсосберегающие приемы обработки почвы	20	1-4	5-13	1-8
10	Подготовка к практическим занятиям	16	1-4	5-13	1-8
11	Подготовка к промежуточной аттестации	18	1-4	5-13	1-8
Всего		164			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Курбанов С.А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова: учебное пособие для магистрантов направления 35.04.04. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 141 с.

2. Земледелие [Текст]: учебно-методич. пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по разделу «Обработка почвы» / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Ш.Ш. Омариёв и др. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2022. – 45 с.

3. Земледелие: учебное пособие / С.А. Курбанов. - Москва: Юрайт, 2020. — 251 с.

4. Курбанов, С.А. Учебно-методическое пособие «Сорный фитоценоз и приёмы регулирования»: учебно-методическое пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова, Ш.Ш. Омариёв. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. - 55 с.

5. Земледелие [Текст]: учебно-методич. пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по разделу «Проектирование и освоение севооборотов» / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов, Д.С. Магомедова и др. - Махачкала: ДагГАУ, 2013. – 49 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет с оценкой). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре);
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины;
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в

обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить;
- обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания;
- мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом;
- составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

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
ПК-2 - Способен разработать программу научных исследований, методику проведения экспериментов и осуществить организацию проведения экспериментов (полевых опытов) в области агрономии	
2 (1)	Методика экспериментальных исследований в агрономии
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии орошения
2, 4	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая практика
4 (3)	Преддипломная практика
4 (3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 - Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	
3 (2)	Основы коммерциализации технологических достижений
1 (1)	Научные основы орошаемого земледелия
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии орошения
1 (2)	Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии
1 (1)	Основы биологической системы земледелия
1 (1)	Мониторинг почвенного плодородия
2 (1)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
2 (1)	Защита почв от эрозии
3 (2)	Комплексные мелиорации в аридной зоне
3 (2)	Ирригационная эрозия почв
2, 4	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая практика
4 (3)	Преддипломная практика
4 (3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 - Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	
1 (1)	Инновационные технологии в земледелии
2 (2)	Инновационные технологии в селекции
3 (2)	Инновационные технологии в растениеводстве
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии орошения
1 (2)	Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии

1 (1)	Основы биологической системы земледелия
2 (1)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
2 (1)	Защита почв от эрозии
3 (2)	Комплексные мелиорации в аридной зоне
3 (2)	Ирригационная эрозия почв
2, 4	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая практика
4 (3)	Преддипломная практика
4 (3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 - Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	
1 (1)	Инновационные технологии в земледелии
2 (2)	Инновационные технологии в селекции
3 (2)	Инновационные технологии в растениеводстве
1 (1)	Научные основы орошаемого земледелия
3 (2)	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
2, 4	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Технологическая практика
4 (3)	Преддипломная практика
4 (3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-2 ИД-1 – анализирует методики и способы проведения эксперимента				
Знания	Не знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Слабо знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на достаточном уровне	Знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на высоком уровне
Умения	Не умеет применять методы оценки состояния	Умеет на низком уровне применять методы оценки	Умеет применять методы оценки состояния ороша-	Умеет применять методы оценки состо-

	орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	емых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на достаточном уровне	яния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Посредственно владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на достаточном уровне	Владеет на высоком уровне методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия
ПК-2 ИД-2 владеет новыми методами исследования				
Знания	Не знает новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Слабо знает новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Знает новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на достаточном уровне	Знает на высоком уровне новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия
Умения	Не умеет использовать новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Умеет посредственно использовать новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Умеет на хорошем уровне использовать новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	Умеет использовать новые методы исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия на отличном уровне
Навыки	Не владеет новыми методами исследований для	Фрагментарно владеет новыми методами иссле-	Владеет новыми методами исследований для кор-	Владеет на отличном уровне но-

	коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	дований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия	рекции ресурсосберегающих технологий земледелия в полном объеме	выми методами исследований для коррекции ресурсосберегающих технологий земледелия
ПК-2 ИД-3 — использует информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований				
Знания	Не знает принципы использования информационных ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований	Знает принципы использования информационных ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований на низком уровне	Знает принципы использования информационных ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований с несущественными ошибками	Знает принципы использования информационных ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований на высоком уровне
Умения	Не умеет использовать информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	Слабо использует информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	В достаточной степени использует информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоении новых методов научных исследований на высоком уровне
Навыки	Не владеет информационными ресурсами при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	Не в полной мере владеет информационными ресурсами при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.	Владеет информационными ресурсами при разработке методик и освоении новых методов научных исследований на хорошем уровне	Владеет на высоком уровне информационными ресурсами при разработке методик и освоении новых методов научных исследований.
ПК-6 ИД-1 знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства				

Знания	Не знает роли сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии при производстве высококачественной продукции	Слабо знает роль сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии при производстве высококачественной продукции	Знает роль сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии при производстве высококачественной продукции на достаточном уровне	Знает на высоком уровне роль сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии при производстве высококачественной продукции
Умения	Не умеет разрабатывать элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия	Умеет разрабатывать элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия с существенными ошибками	Умеет разрабатывать элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия с несущественными ошибками	Умеет разрабатывать элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия на отличном уровне
Навыки	Не владеет приемами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия	Слабо владеет приемами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия	Владеет приемами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия на достаточном уровне	Владеет на высоком уровне приемами технологий производства отдельных видов продукции растениеводства при внедрении биологических систем земледелия
ПК-6 ИД-2 анализирует потребности рынка в продукции растениеводства				
Знания	Не знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Слабо знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур на хорошем уровне	Знает на высоком уровне потребности рынка в продукции растениеводства

				при выращи- вании с.-х. культур
Умения	Не умеет использо- вать потребности рынка при производстве про- дукции растение- водства	Фрагментарно умеет использо- вать потребности рынка при произ- водстве продук- ции растениевод- ства	Умеет использо- вать потребности рынка при произ- водстве продук- ции растениевод- ства на достаточ- ном уровне	Умеет ис- пользовать потребности рынка при производстве продукции растениевод- ства на высо- ком уровне
Навыки	Не владеет знани- ями потребностей рынка в продук- ции растениевод- ства	Слабо владеет зна- ниями потребно- стей рынка в про- дукции растение- водства	Владеет знаниями потребностей рынка в продук- ции растениевод- ства	Владеет зна- ниями по- требностей рынка в про- дукции расте- ниеводства на высоком уровне
ПК-6 ИД-3				
Знания	Не знает элементы инновационных технологий, поз- воляющих решить потребности рынка	Фрагментарно знает элементы инновационных технологий, поз- воляющих решить потребности рынка	Знает элементы инновационных технологий, поз- воляющих решить потребности рынка на хоро- шем уровне	Знает эле- менты инно- вационных технологий, позволяющих решить по- требности рынка на вы- соком уровне
Умения	Не умеет приме- нять элементы ин- новационных тех- нологий, позволя- ющих решить по- требности рынка	Умеет применять элементы иннова- ционных техноло- гий, позволяющих решить потребно- сти рынка на низ- ком уровне	Умеет применять элементы иннова- ционных техноло- гий, позволяющих решить потребно- сти на достаточ- ном уровне	Умеет приме- нять эле- менты инно- вационных технологий, позволяющих решить по- требности рынка на вы- соком уровне
Навыки	Не владеет эле- ментами иннова- ционных техноло- гий, позволяющих решить потребно- сти рынка	Слабо владеет эле- ментами иннова- ционных техноло- гий, позволяющих решить потребно- сти рынка	Владеет элемен- тами инновацион- ных технологий, позволяющих ре- шить потребности рынка на хоро- шем уровне	Владеет на высоком уровне эле- ментами ин- новационных технологий, позволяющих

				решить потребности рынка
ПК-9 ИД-1				
Знания	Не знает методы повышения почвенного плодородия	Посредственно знает методы повышения почвенного плодородия	Знает методы повышения почвенного плодородия на достаточном уровне	Знает методы повышения почвенного плодородия на высоком уровне
Умения	Не умеет применять методами повышения почвенного плодородия	Умеет с существенными затруднениями применять методами повышения почвенного плодородия	Умеет применять методами повышения почвенного плодородия с несущественными ошибками	Умеет применять методами повышения почвенного плодородия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой повышения почвенного плодородия	Владеет методикой повышения почвенного плодородия с существенными затруднениями	Владеет методикой повышения почвенного плодородия с несущественными затруднениями	На высоком уровне методикой повышения почвенного плодородия
ПК-9 ИД-2				
Знания	Не знает основные показатели биологического плодородия почв	Слабо знает основные показатели биологического плодородия почв	Знает основные показатели биологического плодородия почв на хорошем уровне	Знает на высоком уровне основные показатели биологического плодородия почв
Умения	Не умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв с существенными ошибками	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв с несущественными ошибками	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой определения и анализа основных показате-	Слабо владеет методикой определения и анализа основных показате-	Владеет методикой определения и анализа основных показателей биологического плодородия почв	Владеет методикой определения и анализа основных показателей биологического

	тели биологического плодородия почв	тели биологического плодородия почв	на достаточном уровне	плодородия почв на высоком уровне
ПК-9 ИД-3				
Знания	Не знает основные приемы воспроизводства плодородия почвы	Фрагментарно знает основные приемы воспроизводства плодородия почвы	Знает основные приемы воспроизводства плодородия почвы на достаточном уровне	Знает основные приемы воспроизводства плодородия почвы на высоком уровне
Умения	Не умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на низком уровне	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на хорошем уровне	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	Слабо владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	На достаточном уровне владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	На высоком уровне владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.
ПК-10 ИД-1				
Знания	Не знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Слабо знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	На достаточном уровне знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Знает психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм

				собственности на высоком уровне
Умения	Не умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности на удовлетворительном уровне	Умеет использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности на хорошем уровне	Умеет на высоком уровне использовать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности
Навыки	Не владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Слабо владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Хорошо владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности	Владеет приемами внедрения организации учебно-производственного процесса при разработке орошаемых адаптивно-ландшафтных систем земледелия для хозяйств различных форм собственности на высоком уровне
ПК-10 ИД-2				

Знания	Не знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на низком уровне	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на достаточном уровне	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Слабо умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на хорошем уровне	Умеет использовать знание проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на высоком уровне
Навыки	Не владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на низком уровне	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на достаточном уровне	Владеет знаниями проблем и тенденций развития профессиональных знаний при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия на высоком уровне
ПК-10 ИД-3				
Знания	Не знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Слабо знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на хорошем уровне	Знает технологию консультирования по инновационным технологиям производства продукции

				растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	Умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на удовлетворительном уровне	Умеет консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на достаточном уровне	Умеет на высоком уровне консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.
Навыки	Не владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Слабо владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на хорошем уровне	Владеет приемами консультирования по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на высоком уровне

7.3. Типовые контрольные задания

Контрольные вопросы для текущего контроля:

Раздел «Научные основы земледелия»

1. Перечислите основных ученых России в области земледелия.
2. Перечислите факторы жизни растений и как их группируют?
3. Каковы требования с.-х. культур к теплу?
4. Значение воды в жизни растений и понятие о критическом периоде?
5. В чем отличие состава почвенного воздуха от атмосферного и почему?
6. В чем суть закона возврата?
7. В чем суть закона разнзначимости и незаменимости факторов жизни?
8. Раскройте сущность закона плодосмена.
9. Сформулируйте закон совокупного действия факторов жизни?
10. Формы воды в почве и их доступность растениям.

Раздел «Сорная растительность»

1. Классификация сорной растительности, ее принципы.

2. Биологические особенности сорняков.
3. Эфемеры, биологическая характеристика.
4. Поздние яровые сорняки, биологическая характеристика.
5. Ранние яровые сорняки, биологическая характеристика.
6. Предупредительные меры борьбы.
7. Методы учета засоренности.
8. Биологические меры борьбы.
9. Истребительные меры борьбы.
10. Химические меры борьбы.

Раздел «Севообороты»

1. Причины чередования культур
2. Понятие о введении и освоении севооборота.
3. Понятие о предшественнике, их классификация.
4. Повторная, бессменная, промежуточная и монокультура.
5. Кормовые севообороты, их назначение, виды.
6. Полевые севообороты, их назначение, виды.
7. Промежуточные культуры, их классификация.
8. Понятие о севообороте и его элементах.
9. Пары, их классификация.
10. Понятие о типе и виде севооборота.

Раздел «Обработка почвы»

1. Приемы и способы основной обработки почвы.
2. Послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и способы выполнения.
3. Условия эффективного применения минимизации обработки почвы.
4. Минимизация основной и предпосевной обработок почвы.
5. Научные основы и задачи обработки почвы в интенсивном земледелии.
6. Особенности зяблевой обработки в условиях орошения.
7. Значение глубокой обработки почвы для растений.
8. Зяблевая обработка почвы и ее теоретические основы.
9. Приемы и способы поверхностной обработки почвы.
10. Задачи обработки почвы в условиях орошения.

Вопросы к промежуточному контролю

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

Вопросы к зачету по земледелию для студентов по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Раздел 1. Научные основы земледелия

1. Земледелие как отрасль с.-х. производства и как наука.
2. Содержание и задачи курса Земледелие и его связь с другими науками. Роль отечественных ученых в развитии земледелия.
3. Биологические показатели плодородия почвы и пути их улучшения.
4. Водно-воздушный режим почвы и пути его регулирования в различных почвенно-климатических зонах.
5. Законы земледелия как его теоретическая основа.
6. Структура почвы и ее агрономическое значение. Пути восстановления структуры почвы.
7. Агрофизические показатели плодородия почв и приемы их регулирования.
8. Биологические методы повышения плодородия почвы.
9. Пищевой режим и его регулирование в земледелии.
10. Агрофизические методы повышения плодородия почвы.
11. Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами.
12. Тепловой режим и его регулирование в земледелии.

Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними

1. Классификация и особенности действия гербицидов.
2. Способы усиления действия гербицидов.
3. Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошения.
4. Методы учета засоренности посевов урожая и почвы, их краткая характеристика.
5. Уничтожение сорняков в посевах с.-х. культур.

6. Картирование засоренности посевов, техника ее проведения и значение.
7. Вред причиняемый сорняками, и пути снижения их отрицательного воздействия.
8. Малолетние сорняки их характеристика, представители.
9. Многолетние сорняки, их характеристика, представители.
10. Механические способы борьбы с многолетними сорняками в зависимости от почвенно-климатических условий.
11. Комплексные меры борьбы с сорняками.
12. Основные меры борьбы с корневищными и корнеотпрысковыми сорняками.
13. Уровни (пороги) вредоносности сорняков.
14. Биологические особенности сорняков.
15. Механические способы борьбы с малолетними сорняками.
16. Понятие о сорных растениях. Агрофитоценоз и его компоненты.
17. Классификация сорной растительности.
18. Биологические меры борьбы с сорняками.
19. Фитоценотические меры борьбы с сорняками.
20. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.
21. Классификация мер борьбы с сорняками.

Раздел 3. Севообороты

1. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур.
2. Физические причины необходимости чередования культур.
3. Агротехническая и экономическая оценка севооборота.
4. Основы проектирования севооборотов.
5. Чем отличается занятый пар от чистого и в чем его преимущество и недостатки.
6. Классификация севооборотов (типы и виды).
7. Севообороты в условиях развития арендных отношений.
8. Промежуточные культуры и сидераты, их классификация и агротехническая роль в севообороте.
9. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от почвенно-климатических условий.
10. Методика составления схем севооборотов.
11. Условия эффективного использования различных видов паров в зависимости от зональных условий.
12. Понятие о гибкости севооборота. Книга истории полей и ее назначение.
13. Специальные севообороты и их значение.

14. Полевые севообороты и принципы их построения.
15. Введение и освоение севооборотов.
16. Пары, их классификация и роль в севообороте.
17. Отношение различных культур к бессменной и повторной культуре.
18. Принципы построения севооборотов в орошаемых условиях.
19. Химические причины необходимости чередования культур.
20. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в различных зонах.
21. Кормовые севообороты и принципы их построения в различных зонах.
22. Принципы построения севооборотов для эрозионно-опасных земель.
23. Севооборот, основные понятия и определения.
24. Биологические причины необходимости чередования культур.

Раздел 4. Обработка почвы

1. Приемы и способы основной обработки почвы.
2. Система обработки черных паров.
3. Послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и способы выполнения.
4. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.
5. Прикатывание и условия его эффективного применения.
6. Особенности весенней обработки почвы под яровые на полях, не обработанных с осени.
7. Система обработки почвы в занятых парах.
8. Минимизация обработки почвы и ее теоретические основы.
9. Условия эффективного применения минимизации обработки почвы.
10. Агрономические основы норм высева, сроков, способов и глубины посева полевых культур.
11. Минимизация основной и предпосевной обработок почвы.
12. Приемы создания глубокого плодородного слоя в Нечерноземной зоне.
13. Научные основы и задачи обработки почвы в интенсивном земледелии.
14. Особенности зяблевой обработки в условиях орошения.
15. Система обработки почвы в кулисных парах.
16. Значение глубокой обработки почвы для растений.
17. Зяблевая обработка почвы и ее теоретические основы.
18. Система паровой обработки почвы под яровые культуры.
19. Приемы и способы поверхностной обработки почвы.

20. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя в степной зоне (на каштановых и солонцовых почвах).
21. Обработка почвы под яровые после культур сплошного сева.
22. Задачи обработки почвы в условиях орошения.
23. Система обработки в ранних парах.
24. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников.
25. Обработка почвы под яровые после пропашных культур и многолетних трав.
26. Технологические свойства почвы и их влияние на качество обработки.
27. Специальные приемы обработки почвы.
28. Предпосевная обработка почвы под яровые.
29. Основные пути минимизации обработки почвы.
30. Полупаровая обработка почвы под яровые культуры. Система поливного полупара в Дагестане.
31. Структура почвы и ее агрономическое значение. Пути восстановления структуры почвы.

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 проведении тестирования

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

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

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

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

Критерии оценки знаний студента сдаче зачета с оценкой

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 развития ресурсосберегающих технологий в земледелии;

2) умело применяет теоретические знания по ресурсосберегающим технологиям в земледелии при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования при внедрении ресурсосберегающих технологий в земледелии 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 ресурсосберегающим технологиям в земледелии;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования при внедрении ресурсосберегающих технологий в 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 ресурсосберегающим технологиям в земледелии 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 аргументировано 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. Курбанов С.А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова: учебное пособие для магистрантов направления 35.04.04. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 141 с.
2. Труфляк, Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 172 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92956>
3. Земледелие. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91280>
4. Курбанов С.А. Основы биологической системы земледелия / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова: учебное пособие для магистрантов направления 35.04.04. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 146 с.

б) Дополнительная литература:

5. 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>.
6. Курбанов, С.А. Земледелие: учебное пособие / С.А. Курбанов. - М.: Юрайт, 2020. - 251 с.
7. Аллен Х.П. Прямой посев и минимальная обработка почвы. Пер. с англ. М.Ф. Пушкарева. - М.: Агропромиздат, 1985. – 208 с.
8. Баздырев Г.И. Интегрированная система защиты растений от вредных организмов: Учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 201. – 352 с.
9. Биологическая защита растений / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева и др. – М.: КолосС, 2004. – 264 с.
10. Гасанов Г.Н. Почвозащитная система земледелия в Западном Прикаспии / Г.Н. Гасанов, Н.Р. Магомедов. – Махачкала: Изд-во ДГПУ, 2004. – 23 с.

11. Земледелие [Текст]: учебно-методич. пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по разделу «Обработка почвы» / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Ш.Ш. Омариов и др. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2022. – 45 с.

12. Курбанов, С.А. Учебно-методическое пособие «Сорный фитоценоз и приемы регулирования»: учебно-методическое пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова, Ш.Ш. Омариов. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. - 55 с.

13. Земледелие [Текст]: учебно-методич. пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по разделу «Проектирование и освоение севооборотов» / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов, Д.С. Магомедова и др. - Махачкала: ДагГАУ, 2013. – 49 с.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- 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
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)-<http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и	сторонняя	http://e.lanbo.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023 г. по 14.04.2024 г.

	«Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ			
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	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
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в земледелии» 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 повышения качества пищевых продуктов. 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 семинара, 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.

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, онлайнэнциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 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-MasterSuite 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

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Опытное поле. Плакаты и стенды.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 2,5 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 зачете с оценкой 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 зачета с оценкой 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 зачете с оценкой 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);

- зачет с оценкой проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет с оценкой 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 зачет с оценкой проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«___» _____ 2020 г.

В программу дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в земледелии»
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.Ч. / 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.					
...					