

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


Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Инновационные технологии в земледелии

по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) - «Карантин растений»

Квалификация (степень) - магистр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала - 2024

Лист рассмотрения и согласования

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



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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 11 марта 2024 г., протокол №7

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии 13.03.2024 г. протокол №7

Председатель методкомиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

Содержание

1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5.	Содержание дисциплины	7
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах	7
5.2.	Тематический план лекций	8
5.3.	Тематический план практических занятий	8
5.4.	Содержание разделов дисциплины	9
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	10
7.	Фонды оценочных средств	12
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций	13
7.3.	Типовые контрольные задания	17
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	19
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	22
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
11.	Информационные технологии и программное обеспечение	28
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	29
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	32

1. Цель преподавания дисциплины

Цель – научить магистранта самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в орошаемом земледелии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Задачами дисциплины:

- изучение основных особенностей традиционных и инновационных технологий производства в орошаемом земледелии;
- оценка применяемых технологий производства сельскохозяйственных культур по значимым агрономическим и экономическим критериям;
- изучение новейших образцов техники, обеспечивающих реализацию инновационных технологий;
- изучение методологических и организационных принципов использования инновационных технологий в орошаемом земледелии.

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	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 – разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проек-	1. Общие понятия об инновационной деятельности. 2. Инновационные-технологии	ИД-1 разработку концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практичес-	ИД-1 разрабатывать концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практичес-	ИД-1 навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формирования целей, задач, актуальностью, значимостью

		<p>та), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>ИД-2 – способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</p> <p>ИД-3 – формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;</p> <p>ИД-4 – представляет публично резуль-</p>		<p>скую, методическую и иную в зависимости от типа и как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-2 результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-3 формирование плана-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>скую, методическую и иную в зависимости от типа и как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-2 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-3 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>(научных, практических, методических в зависимости от типа, и навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-2 навыками видения результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ИД-3 навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения на всех этапах жизненного цикла</p>
--	--	--	--	---	---	---

		таты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.		ИД-4 как представить публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	ИД-4 представить публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	ИД-4 навыками представления публичных результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 – знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве; ИД-2 – использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;	2.Инновационные технологии	ИД-1– основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве ИД-2 – как использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	ИД-1– использовать основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве ИД-2 – использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	ИД-1– навыками основных методов анализа достижений науки и производства в растениеводстве ИД-2 – навыками использования в профессиональной деятельности отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов

		<p>ИД-3 – выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве;</p> <p>ИД-4 – применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве.</p>		<p>ИД-3– как выделять научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве</p> <p>ИД-4– доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве</p>	<p>ИД-3 – выделять научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве</p> <p>ИД-4– применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве</p>	<p>ИД-3 – навыками к анализу научных результатов, имеющих практическое значение в растениеводстве</p> <p>ИД-4– навыками к применению доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве</p>	
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;;	ИД-1 – педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;	2.Инновационные технологии	ИД-1 – педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	ИД-1– использовать основные педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях	ИД-1 – основными методами педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного	

		<p>ИД-2 – знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)</p> <p>ИД-3 - передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства</p>		<p>ИД-2 – современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)</p> <p>ИД-3- профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства</p>	<p>различного вида</p> <p>ИД-2 использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)</p> <p>ИД-3 - использовать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства</p>	<p>вида</p> <p>ИД-2 – навыками современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения)</p> <p>ИД-3 – профессиональными навыками и знаниями в области растениеводства, объясняющие актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства</p>
ПК-1	Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных тех-	ИД-1 – анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства;	2.Инновационные технологии	ИД-1 – анализ отечественного и зарубежного опыта в области растение-	ИД-1 – анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области	ИД-1 – навыками к анализу достижений отечественного и зарубежного опыта в области

	нологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	<p>ИД-2 – способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе;</p> <p>ИД-3 – использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве.</p>		водства	растениеводства	растениеводства
				ИД-2 – как использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	ИД-2 – использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	ИД-2 – использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе
				ИД-3 – как пользоваться информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве	ИД-3 – использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве	ИД-3 – навыками использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве
ПК-8	Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для	ИД-1 – анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям;	2.Инновационные технологии	ИД-1 – как анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к	ИД-1 – анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к	ИД-1 – навыками к анализу способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к

	адаптивно-ландшафтных систем земледелия	<p>ИД-2 – использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий;</p> <p>ИД-3 – формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур.</p>		<p>разнообразным почвенно-климатическим условиям</p> <p>ИД-2 – как использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий</p> <p>ИД-3 – результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур</p>	<p>почвенно-климатическим условиям</p> <p>ИД-2 – использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий</p> <p>ИД-3 – формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур</p>	<p>разным почвенно-климатическим условиям</p> <p>ИД-2 – навыками к использованию информационных ресурсов, научных, опытно-экспериментальных баз для разработки интенсивных технологий</p> <p>ИД-3 – навыками формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур</p>
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения	<p>ИД-1 – владеет методами повышения почвенного плодородия;</p> <p>ИД-2 – анализирует основные показатели биологического плодородия почв;</p>	2.Инновационные технологии	<p>ИД-1 – методы повышения почвенного плодородия</p> <p>ИД-2 – анализ основных показателей биологического</p>	<p>ИД-1 – использовать методы повышения почвенного плодородия</p> <p>ИД-2 – анализировать основные показатели биологиче-</p>	<p>ИД-1 – методами повышения почвенного плодородия</p> <p>ИД-2 – анализом основных показателей биологического</p>

	(повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	ИД-3 – разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв.		плодородия почв ИД-3-предложения по повышению и сохранению плодородия почв	ского плодородия почв ИД-3 – разрабатывать предложения по повышению и сохранению плодородия почв	плодородия почв ИД-3 – навыками по разрабатыванию предложений по повышению и сохранению плодородия почв
ПК-10	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1 – анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса; ИД-2 – объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства; ИД-3 – консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.	2.Инновационные технологии	ИД-1 – анализ психологических и методических особенностей организации учебно-производственного процесса ИД-2 – актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства ИД-3 – вопросы консультирования по инновационным технологиям производства про-	ИД-1 – анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса ИД-2 – объяснять актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства ИД-3 – консультировать по инновационным технологиям производства продукции растение-	ИД-1 – анализом психологических и методических особенностей к организации учебно-производственного процесса ИД-2 – навыками объяснения актуальных проблем и тенденций развития профессиональных знаний в области растениеводства ИД-3 – методикой консультирования по инновационным технологиям производства продукции

				дукции растение- водства	водства	растение- водства
--	--	--	--	--------------------------------	---------	----------------------

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии в земледелии» входит в блок Б1, базовую часть Б1.0.08.01. Для ее изучения необходимо знать основы компьютерных технологий в агрономии, иностранный язык, земельные отношения в Дагестане.

В свою очередь дисциплина «Инновационные методы в земледелии» является базовой для изучения последующих дисциплин: научные основы орошаемого земледелия, ресурсосберегающие технологии орошения, основы биологического земледелия, комплексные мелиорации земель в аридной зоне и др.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ модулей данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Химические средства защиты растений	+	+
2	Биологическая защита растений	-	+
3	Интегрированная защита растений	+	+
4	Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур	+	+

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

очная форма

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			1
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	144 4	144 4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	26 (6*)	26 (6*)
	лекции	6 (2*)	6 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	20 (4*)	20 (4*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	118	118
	подготовка к практическим занятиям	12	12
	самостоятельное изучение тем	92	92
	подготовка к текущему контролю	14	14
4	Промежуточная аттестация		зачет

(*) – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

заочная форма

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			1
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	144 4	144 4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	10 (4*)	10 (4*)
	лекции	4 (2*)	4 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	6(2*)	6(2*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	134	134
	подготовка к практическим занятиям	22	22
	самостоятельное изучение тем	94	94
	подготовка к текущему контролю	18	18
4	Промежуточная аттестация		зачет

(*) – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

очная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Общие понятия об инновационной деятельности	70	2	4	64
2	Инновационные технологии	74	4 (2*)	16 (4*)	54
Всего		144	6 (2*)	20 (4*)	118

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

заочная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Общие понятия об инновационной деятельности	72	2	2	68
2	Инновационные технологии	72	2	4 (4*)	66
Всего		144	4	6 (4*)	134

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2 Тематический план лекций

Очная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Стратегия инновационных технологий в земледелии	2
2	2	Ресурсосберегающее земледелие	2*
3		Техническое и информационное обеспечение инновационных технологий	2
Всего			6 (2*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Стратегия инновационных технологий в земледелии	2
2	2	Ресурсосберегающее земледелие Техническое и информационное обеспечение инновационных технологий	2*
Всего			4 (2*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3 Тематический план практических занятий

очная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	1	Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
2		Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	2
3	2	Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения	4
4		Инновационные технологии возделывания полевых культур	4 (2*)
5		Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур	2
6		Практическое применение технологии точного земледелия	2*
7		Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур	4
Всего			20 (4*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	1	Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
2	2	Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения Инновационные технологии возделывания полевых культур	2
3			
5		Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур	2 (2*)
Всего			6(2*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4Содержание разделов дисциплины

п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Общие понятия об инновационной деятельности	Стратегия инновационных технологий в земледелии. Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-8 ПК-9 ПК-10
2	Инновационные технологии	Инновационные агротехнологии. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-8 ПК-9 ПК-10

	<p>Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям.</p> <p>Ресурсосберегающее земледелие. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.</p> <p>Техническое и информационное обеспечение инновационных технологий. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.</p>	
--	--	--

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	Система инноваций, их классификация	10	1	13, 14	2, 5, 12
2	Инновационная деятельность в АПК	16	1, 2, 3	4, 7, 11, 13, 14	1, 4, 12
3	Ресурсосберегающие технологии в обработке почвы	20	1, 3	6, 8, 9, 10	3, 5, 6
4	Технология точного земледелия	24	3	11	7, 8, 9
5	Нанотехнологии в растениеводстве	14	-	12	1, 12
6	Подготовка к практическим занятиям	20	1, 3	5, 6, 11	6, 12
7	Подготовка к текущему контролю	14	1, 2, 3	5, 6, 11	6, 12
Всего		118			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.

2. Кононов, А.С. Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как о факторе биологизации земледелия) [Электронный ресурс]: монография / А.С. Кононов, В.Е. Ториков, О.Н. Шкотова. - СПб.: Лань, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101854>.

3. Труфляк, Е.В. Точное 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. Агротехнологии XXI века: Материалы Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией В.М. Баутина. - М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2008. – 180 с.

5. Беленков, А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 213 с. + [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniyum.com>].

6. Курбанов, С.А. Ресурсосберегающие технологии в агрономии / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова. – Учебное пособие для магистратуры. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 141 с.

7. Курбанов, С.А. Основы биологической системы земледелия / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 146 с.
8. Полуэктов, Е.В., Луганцев Е.П. Почвозащитные системы в ландшафтном земледелии. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 2005. – 208 с.
9. Матюк, Н.С., Полин В.Д. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. – 222 с.
10. Шептухов, В.Н. Минимизация обработки и прямой посев в технологиях возделывания культур. – М.: ООО «Столичная типография», 2008. – 208 с.
11. Белавцева, Т.М. Технологии точного земледелия, их перспективы и возможности использования на мелиорированных землях. – М.: ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2009. – 110 с.
12. Мировые тенденции нанотехнологических исследований в сфере сельского хозяйства. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 160 с.
13. Кошубо Н. Управление инновационными процессами в АПК / АПК: экономика и управление. – 2011. - №4. – С ____.
14. Парахин Ю. Инновационные процессы в АПК. – АПК: экономика и управление. – 2013. - №4. – С. ____.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

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

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

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 118 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. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей

степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (зачету).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

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

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Инновационные технологии в селекции
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ОПК-1 - Способен решать задачи в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Инновационные технологии в селекции
3	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Технологическая практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты

ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Научно-исследовательская работа
3	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-1 - Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2	Инновационные технологии в селекции
3	Инновационные технологии в растениеводстве
3	Основы коммерциализации технологических достижений
4	Технологическая практика
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-8 - Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Инновационные технологии в селекции
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-9 – Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Инновационные технологии в селекции
3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	
1	Инновационные технологии в земледелии
2	Инновационные технологии в селекции

3	Инновационные технологии в растениеводстве
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	пороговый («удовлетворительно»)	продвинутый («хорошо»)	высокий («отлично»)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения				
Знания	Не знает разработку концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и	Посредственно знает разработку концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и	Знает термины и понятия в разработке концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, мето-	Знает термины и понятия в разработке концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, мето-

	иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	дическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	дическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на высоком уровне
Умения	Не умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возмож-	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возмож-	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возмож-	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возмож-

	ные сферы их применения	ные сферы их применения на низком уровне	ные сферы их применения на достаточном уровне	ные сферы их применения на высоком уровне
Навыки	Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Владеет навыками разработки концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения с существенными ошибками	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения с несущественными ошибками	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на высоком уровне
ИД- 2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата				
Знания	Не знает образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Посредственно знает образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Знает образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Знает образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на достаточно хорошем уровне
Умения	Не умеет увидеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на низком уровне	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на хорошем уровне	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на достаточно высоком уровне
Навыки	Не владеет способностью ви-	Владеет способностью ви-	Владеет способностью ви-	Владеет способностью ви-

	деть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	деть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата с существенными ошибками	деть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата с существенными ошибками	деть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на высоком уровне
ИД -3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения				
Знания	Не знает формирование плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Посредственно знает формирование плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Знает формирование плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения на достаточно уровне	Знает формирование плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
Умения	Не умеет увидеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на низком уровне	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата хорошем уровне	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на достаточно на высоком уровне
Навыки	Не владеет способностью видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Владеет способностью видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата с существенными ошибками	Владеет способностью видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата с существенными ошибками	Владеет способностью видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата на высоком уровне
ИД -4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях				
Знания	Не знает особенности просветитель-	Посредственно знает особенности просвети-	Знает особенности просветительной и вос-	Знает особенности просветительной и вос-

	ной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	тельной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	питательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	питательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений на достаточно хорошем уровне
Умения	Не умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в области орошаемого земледелия на низком уровне	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в области орошаемого земледелия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с существенными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с несущественными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения на высоком уровне
ОПК-1 ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве				
Знания	Не знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Посредственно знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений на достаточно хорошем уровне
Умения	Не умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в об-	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в об-	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в об-	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельности в об-

	ласти орошаемого земледелия	ласти орошаемого земледелия на низком уровне	ласти орошаемого земледелия	ласти орошаемого земледелия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с существенными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с несущественными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения на высоком уровне
ИД -2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов				
Знания	Не знает разработку концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Посредственно знает разработку концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает термины и понятия в разработке концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает термины и понятия в разработке концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на высоком уровне
Умения	Не умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа

	проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на низком уровне	проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на достаточном уровне	проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на высоком уровне
Навыки	Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Владеет навыками разработки концепций проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения с существенными ошибками	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения с несущественными ошибками	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения на высоком уровне
ИД -3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве				
Знания	Не знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Посредственно знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительной и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений на достаточно хорошем уровне
Умения	Не умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия

	лия	лия на низком уровне	лия	лия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с существенными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с несущественными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения на высоком уровне
ИД – 4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве				
Знания	Не знает особенности просветительской и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Посредственно знает особенности просветительской и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительской и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	Знает особенности просветительской и воспитательной деятельности в области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений на достаточно хорошем уровне
Умения	Не умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия на низком уровне	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия	Умеет осуществлять просветительскую и воспитательную деятельность в области орошаемого земледелия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с существенными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения с несущественными ошибками	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения на высоком уровне
ОПК-2 ИД-1 Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различно-				

го вида				
Знания	Не знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Посредственно знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида на хорошем уровне	Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида на высоком уровне
Умения	Не умеет самостоятельно планировать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Умеет самостоятельно планировать и использовать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида на низком уровне	Умеет самостоятельно планировать и использовать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Умеет самостоятельно планировать и использовать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида на высоком уровне
Навыки	Не владеет педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Владеет педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида с существенными ошибками	Владеет педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида с несущественными ошибками	Владеет педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида на хорошем уровне
ИД-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)				
Знания	Не знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессио-	Посредственно знает современные образовательные технологии профессионального образования (про-	Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессио-	Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессио-

	нального обучения)	фессионального обучения)	обучения)на хорошем уровне	обучения)на высоком уровне
Умения	Не умеет самостоятельно планировать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	Умеет самостоятельно планировать и использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)на низком уровне	Умеет самостоятельно планировать и использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	Умеет самостоятельно планировать и использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) на высоком уровне
Навыки	Не владеет современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) вида	Владеет современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) с существенными ошибками	Владеет современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) с несущественными ошибками	Владеет современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) хорошем уровне
ИД-3 Передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства				
Знания	Не знает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	Посредственно знает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	Знает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства на хорошем уровне	Знает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и	Умеет самостоятельно передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные пробле-	Умеет самостоятельно передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные пробле-	Умеет самостоятельно передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные пробле-

	тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	мы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства на низком уровне	мы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства)	мы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства на высоком уровне
Навыки	Не владеет передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	Владеет передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства с существенными ошибками	Владеет передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства с несущественными ошибками	Владеет передавать профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства хорошим уровнем
ПК-1 ИД-1 Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства				
Знания	Не знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Посредственно знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на низком уровне	Умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Умеет на высоком уровне анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства
Навыки	Не владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с существенными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на высоком уровне

ИД-2 Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе				
Знания	Не знает методику использования знаний о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	Посредственно знает методику использования знаний о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	Знает методику использования знаний о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	Знает методику использования знаний о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе на высоком уровне
Умения	Не умеет использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	Умеет использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе на низком уровне	Умеет использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	Умеет на высоком уровне использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе
Навыки	Не владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с существенными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на высоком уровне
ИД-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве				
Знания	Не знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Посредственно знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Знает методику анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области	Умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области расте-	Умеет анализировать достижения отечественного и зарубежного опыта в области расте-	Умеет на высоком уровне анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области

	растениеводства	ниеводства на низком уровне	ниеводства	растениеводства
Навыки	Не владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с существенными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства на высоком уровне
ПК-8 ИД-1 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям				
Знания	Не знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Посредственно анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на высоком уровне
Умения	Не умеет Анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Умеет анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на низком уровне	Умеет анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Умеет на высоком уровне анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям
Навыки	Не владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям с существенными	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям с несущественными	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на высоком уровне

		ошибками	ошибками	
ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий				
Знания	Не знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Посредственно анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Знает способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на высоком уровне
Умения	Не умеет Анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Умеет анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на низком уровне	Умеет анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Умеет на высоком уровне анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям
Навыки	Не владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям с существенными ошибками	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям с существенными ошибками	Владеет навыками анализа способов ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям на высоком уровне
ИД-3 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур				
Знания	Не знает способы формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания по-	Посредственно формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания по-	Знает способы формирования результатов, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания по-	Знает способы формирования результатов, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания по-

	левых культур	вых культур	вых культур	вых культур на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур	Умеет формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур на низком уровне	Умеет формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур	Умеет на высоком уровне формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур
Навыки	Не владеет навыками формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур	Владеет навыками формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур с существенными ошибками	Владеет навыками формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур с существенными ошибками	Владеет навыками формирования результатов, полученных в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур на высоком уровне
ПК-9 ИД-1 Владеет методами повышения почвенного плодородия				
Знания	Не знает методами повышения почвенного плодородия	Посредственно формирует методами повышения почвенного плодородия	Знает методами повышения почвенного плодородия	Знает методами повышения почвенного плодородия на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать результаты, полученные в ходе повышения почвенного плодородия	Умеет формировать результаты, полученные в ходе повышения почвенного плодородия на низком уровне	Умеет формировать результаты, полученные в ходе повышения почвенного плодородия	Умеет на высоком уровне формировать результаты, полученные в ходе повышения почвенного плодородия
Навыки	Не владеет навыками методами повышения почвенного плодородия	Владеет навыками методами повышения почвенного плодородия с существенными ошибками	Владеет навыками методами повышения почвенного плодородия с существенными ошибками	Владеет навыками методами повышения почвенного плодородия на высоком уровне
ИД-2 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв				
Знания	Не знает методами анализа основных показателей биоло-	Посредственно формирует методы анализа основных пока-	Знает методы анализа основных показателей биологического	Знает методы анализа основных показателей биологического

	гического плодородия почв	зателей биологического плодородия почв	плодородия почв	плодородия почв на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать результаты, методы анализа основных показателей биологического плодородия почв	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв низком уровне	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв	Умеет на высоком уровне анализировать основные показатели биологического плодородия почв
Навыки	Не владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв с существенными ошибками	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв с несущественными ошибками	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв на высоком уровне
ИД-3 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв				
Знания	Не знает методами анализа основных показателей биологического плодородия почв	Посредственно формирует методы анализа основных показателей биологического плодородия почв	Знает методы анализа основных показателей биологического плодородия почв	Знает методы анализа основных показателей биологического плодородия почв на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать результаты, методы анализа основных показателей биологического плодородия почв	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв низком уровне	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв	Умеет на высоком уровне анализировать основные показатели биологического плодородия почв
Навыки	Не владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв с существенными ошибками	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв с несущественными ошибками	Владеет навыками анализа основных показателей биологического плодородия почв на высоком уровне
ПК-10 ИД-1 Анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса				
Знания	Не знает анализа психологических и методических особенностей организации учебно-	Посредственно знает анализ психологических и методических особенностей органи-	Знает анализ психологических и методических особенностей органи-	знает анализ психологических и методических особенностей органи-

	производственного процесса	зации учебно-производственного процесса	производственного процесса	производственного процесса на высоком уровне
Умения	Не умеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса	Умеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса на низком уровне	Умеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса	Умеет на высоком уровне анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса
Навыки	Не владеет методами анализа психологических и методических особенностей организации учебно-производственного процесса	Владеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса с существенными ошибками	Владеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса с несущественными ошибками	Владеет анализировать психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса на высоком уровне
ИД-2 Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства				
Знания	Не знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Посредственно формирует актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Знает актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Умеет анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства низком уровне	Умеет анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Умеет на высоком уровне анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства
Навыки	Не владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональ-	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональ-	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональ-	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональ-

	ных знаний в области растениеводства	ных знаний в области растениеводства с существенными ошибками	ных знаний в области растениеводства с несущественными ошибками	ных знаний в области растениеводства на высоком уровне
ИД-3 Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства				
Знания	Не знает методов консультации по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Посредственно консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Знает методы консультации по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	Знает консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства на высоком уровне
Умения	Не умеет формировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Умеет анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства низком уровне	Умеет анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	Умеет на высоком уровне анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства
Навыки	Не владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональных знаний в области растениеводства	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональных знаний в области растениеводства с существенными ошибками	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональных знаний в области растениеводства с несущественными ошибками	Владеет навыками анализа актуальных проблем и тенденций развития профессиональных знаний в области растениеводства на высоком уровне

7.3. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Задания для контрольных работ

Раздел 1

1. Понятие об инновации.
2. Причины возникновения инноваций.
3. Классификация инноваций.
4. Понятие системных инноваций.
5. Функции инноваций.
6. Классификационные признаки инноваций.
7. Инновационные направления в АПК.
8. Специфика инновационных процессов в агрономии.
9. Инновации и устойчивость сельского хозяйства.
10. Роль науки в инновационном развитии АПК.

Раздел 2

1. Основные направления инноваций в АПК.
2. Технологическая модернизация земледелия.
3. Инновационные технологии в агрономии.
4. Инновационные технологии в мелиорации.
5. Ресурсосберегающие технологии в обработке почвы.
6. Ресурсосбережение в агрохимии.
7. Ресурсосбережение в орошаемом земледелии.
8. Инновационные технологии в селекции и семеноводстве.
9. Технология no-till.
10. Технология strip-till.
11. Понятие о точном земледелии.
12. Техническая модернизация в АПК.
13. Этапы внедрения точного земледелия.
14. Понятие о нанотехнологиях в сельском хозяйстве.
15. Нанотехнологии в растениеводстве.
16. Нанотехнологии в механизации сельского хозяйства.
17. Нанотехнологии в информатизации АПК.
18. Информационное обеспечение инноваций.
19. Инновационные технологии в защите растений.
20. Эколого-экономическая оценка инновационных технологий.

Вопросы для промежуточной аттестации

Утверждаю:
Зав. кафедрой земледелия,
почвоведения и мелиорации
(протокол №7 от 11.03.2024 г.)



С.А. Курбанов

Вопросы

к зачету по дисциплине «**Инновационные технологии в земледелии**»

для студентов по направлению подготовки

35.04.04 – Агрономия направленность (профиль) - «Орошаемое земледелие»

1. Понятие об инновации.
2. Причины возникновения инноваций.
3. Классификация инноваций.
4. Понятие системных инноваций.
5. Функции инноваций.
6. Классификационные признаки инноваций.
7. Инновационные направления в АПК.
8. Специфика инновационных процессов в агрономии.
9. Инновации и устойчивость сельского хозяйства.
10. Роль науки в инновационном развитии АПК.
11. Основные направления инноваций в АПК.
12. Технологическая модернизация земледелия.
13. Инновационные технологии в агрономии.
14. Инновационные технологии в мелиорации.
15. Ресурсосберегающие технологии в обработке почвы.
16. Ресурсосбережение в агрохимии.
17. Ресурсосбережение в орошаемом земледелии.
18. Инновационные технологии в селекции и семеноводстве.
19. Технология no-till.
20. Технология strip-till.
21. Понятие о точном земледелии.
22. Техническая модернизация в АПК.
23. Этапы внедрения точного земледелия.
24. Понятие о нанотехнологиях в сельском хозяйстве.
25. Нанотехнологии в растениеводстве.

26. Нанотехнологии в механизации сельского хозяйства.
27. Нанотехнологии в информатизации АПК.
28. Информационное обеспечение инноваций.
29. Инновационные технологии в защите растений.
30. Эколого-экономическая оценка инновационных технологий.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

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

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

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

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

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

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

Критерии оценки ответов на зачете

Оценка **"зачтено"** 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 изучаемой дисциплины (научного направления);
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две не-

точности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "**незачтено**" 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. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.

2. Кононов, А.С. Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как о факторе биологизации земледелия) [Электронный ресурс]: монография / А.С. Кононов, В.Е. Ториков, О.Н. Шкотова. - СПб.: Лань, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101854>.

3. Труфляк, Е.В. Точное земледелие. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91280>

б) Дополнительная литература:

4. Агротехнологии XXI века: Материалы Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией В.М. Баутина. - М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2008. – 180 с.

5. Беленков, А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 213 с. + [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>].

6. Курбанов, С.А. Ресурсосберегающие технологии в агрономии / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова. – Учебное пособие для магистратуры. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 141 с.

7. Курбанов, С.А. Основы биологической системы земледелия / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 146 с.

8. Полуэктов, Е.В., Луганцев Е.П. Почвозащитные системы в ландшафтном земледелии. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 2005. – 208 с.

9. Матюк, Н.С., Полин В.Д. Ресурсосберегающие технологии обработ-

ки почвы в адаптивном земледелии. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. – 222 с.

10. Шептухов, В.Н. Минимизация обработки и прямой посев в технологиях возделывания культур. – М.: ООО «Столичная типография», 2008. – 208 с.

11. Белавцева, Т.М. Технологии точного земледелия, их перспективы и возможности использования на мелиорированных землях. – М.: ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2009. – 110 с.

12. Мировые тенденции нанотехнологических исследований в сфере сельского хозяйства. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 160 с.

13. Кошубо Н. Управление инновационными процессами в АПК / АПК: экономика и управление. – 2011. - №4. – С ____.

14. Парахин Ю. Инновационные процессы в АПК. – АПК: экономика и управление. – 2013. - №4. – 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>
9. Сайт Росгидрометцентра <http://www.meteoinfo.ru/>.
10. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – <http://www.meteorf.ru/default.aspx>.
11. Федеральное агентство водных ресурсов – www.water.info.ru.
12. Качество. Инновации. Образование. – www.quality-journal.ru
13. Ресурс ФГБНУ «Росинформагротех» - www.fgnu-rosinformagrotech.ru

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 93, 98 от 19.03.2024г. с 15.04.2024г. по 14.04.2025г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 290 от 13.12.2023 с 01.02.2024 г. до 31.01.2025г
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 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 290 от 13.12.2023г С 18.02.2024 по 17.02.2025г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Инновационные 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 развития инновационных технологий. 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 необходимый учебный материал.

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

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

запоминанию учебного материала.

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

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

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

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

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

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

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

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

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

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

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

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания

которых могут быть полезны для всех.

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

В преддверии зачета 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 зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета 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 зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачете.

Готовясь к зачету, 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 зачету.

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

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 инновационных технологий в орошаемом земледелии, стендами по сорнякам, приемам обработки почвы, видам эрозии, способам орошения, а также комплексом приборов для определения водно-физических свойств. Для проведения учебных занятий в интер-

активной 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, а также периодическая литература по проблемам земледелия и мелиорации.

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 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 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 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 проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента зачет 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 проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Инновационные 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.А. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

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