


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

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю
Первый проректор
проф.  М.Д. Мукайлов
«24» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии в земледелии

по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) - «Орошаемое земледелие»


Квалификация (степень) - магистр

Форма обучения - очная

Махачкала - 2021

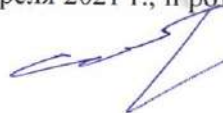
Лист рассмотрения и согласования

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

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 15 апреля 2021 г., протокол №8

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

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

Председатель методкомиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

Содержание

1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5.	Содержание дисциплины	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	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
ОК-4	Способность к самостоятельному обучению новым методам исследований, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	1. Общие понятия об инновационной деятельности. 2. Инновационные технологии	термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве	проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей	навыками современных методов исследования почв и растений
ОК-8	Владением методами пропаганды научных достижений	2. Инновационные технологии	особенности просветительской и воспитательной деятельности в	осуществлять просветительскую и воспитатель-	методами пропаганды научных достижений,

			области орошаемого земледелия; методы пропаганды научных достижений	ную деятельность в области орошаемого земледелия	умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения
ПК-1	Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	2. Инновационные технологии	научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; методику опытного дела в орошаемом земледелии	самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур	лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы
ПК-7	Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	2. Инновационные технологии	виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте; современные технологии обработки и представления экспериментальных данных; методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы	разрабатывать и реализовать проекты экологических безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	методами оценки пригодности земель для применений инновационных технологий возделывания

			повышения плодородия почв; типы и виды мелиораций земель; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области орошаемого земледелия		
--	--	--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии в земледелии» входит в блок Б1, базовую часть Б1.Б.02. 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	Научные основы орошаемого земледелия	+	+
2	Ресурсосберегающие технологии орошения	-	+
3	Основы биологического земледелия	+	+
4	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне	+	+
5			

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

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			2
1	Общая трудоемкость: часы	144	144
	зачетные единицы	4	4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	36 (12*)	36 (12*)
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	28 (10*)	20 (10*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	72	72
	подготовка к практическим занятиям	20	20
	самостоятельное изучение тем	44	44
	подготовка к текущему контролю	8	8
4	Промежуточная аттестация	36	экзамен

(*) – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

5. Содержание дисциплины

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

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Общие понятия об инновационной деятельности	64	2	8	54
2	Инновационные технологии	80	6 (2*)	20 (10*)	54
Всего		144	8 (2*)	28 (10*)	108

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
-----	-----------	---------------------	---------------------

1	1	Стратегия инновационных технологий в агро- номии	2
2	2	Инновационные агротехнологии	2
3		Ресурсосберегающее земледелие	2*
4		Техническое и информационное обеспечение инновационных технологий	2
Всего			8 (2*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

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	4
2		Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	4
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	4
6		Практическое применение технологии точного земледелия	4*
7		Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур	4*
Всего			28 (10*)

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
-----	----------------------	--------------------	-------------

1	Общие понятия об инновационной деятельности	Стратегия инновационных технологий в агрономии. 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.	ОК-4
2	Инновационные технологии	<p>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. 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</p>	ОК-4 ОК-8 ПК-1 ПК-7

		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.	
--	--	---	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

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	8	1	13, 14	2, 5, 12
2	Инновационная деятельность в АПК	6	1, 2, 3	4, 7, 11, 13, 14	1, 4, 12
3	Ресурсосберегающие технологии в обработке почвы	10	1, 3	6, 8, 9, 10	3, 5, 6
4	Технология точного земледелия	14	3	11	7, 8, 9
5	Нанотехнологии в растениеводстве	4	-	12	1, 12
6	Подготовка к практическим занятиям	20	1, 3	5, 6, 11	6, 12
7	Подготовка к текущему контролю	8	1, 2, 3	5, 6, 11	6, 12
8	Подготовка к промежуточной аттестации	36	1, 2, 3	5, 6, 11, 14	6, 11, 12
Всего		108			

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.znaniium.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 108 часов по очной форме обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

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

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОК-4 - Способность к самостоятельному обучению новым методам исследований, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	
2	Инновационные технологии в агрономии
2	Инструментальные методы исследований
2, 4	Практики, в том числе научно-исследовательская работа
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ОК-8 - Владением методами пропаганды научных достижений	

2	Инновационные технологии в агрономии
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-1 - Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой техно-логии в научно-исследовательских работах	
1	Иностранный язык
2	История и методология научной агрономии
2	Инновационные технологии в агрономии
2, 4	Практики, в том числе научно-исследовательская работа
3	Научные основы орошаемого земледелия
3	Ресурсосберегающие технологии орошения
3	Основы биологического земледелия
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-7 - Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	
2	Инновационные технологии в агрономии
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Ресурсосберегающие технологии орошения
3	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
3	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
2	Прогрессивные способы борьбы с эрозией почвы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	пороговый («удовлетворительно»)	продвинутый («хорошо»)	высокий («отлично»)
ОК-4				
Знания	Не знает термины и понятия в инновационной деятельности,	Посредственно знает термины и понятия в инновационной дея-	Знает термины и понятия в инновационной деятельности, ос-	Знает термины и понятия в инновационной дея-

	основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве	тельные, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве	новые нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве	новые нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве на высоком уровне
Умения	Не умеет проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей	Умеет проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей на низком уровне	Умеет проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей на достаточном уровне	Умеет проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей на высоком уровне
Навыки	Не владеет навыками современных методов исследования почв и растений	Владеет навыками навыками современных методов исследования почв и растений с существенными ошибками	Владеет навыками современных методов исследования почв и растений с несущественными ошибками	Владеет навыками современных методов исследования почв и растений на высоком уровне
ОК-8				
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 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,	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением	Владеет методами пропаганды научных достижений, умением

	умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения	создавать и редактировать тексты профессионального назначения с существенными ошибками	создавать и редактировать тексты профессионального назначения с несущественными ошибками	создавать и редактировать тексты профессионального назначения на высоком уровне
ПК-1				
Знания	Не знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; методику опытного дела в орошаемом земледелии	Посредственно знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; методику опытного дела в орошаемом земледелии	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; методику опытного дела в орошаемом земледелии	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; методику опытного дела в орошаемом земледелии на высоком уровне
Умения	Не умеет самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур	Умеет самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур на низком уровне	Умеет самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур	Умеет самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур на высоком уровне
Навыки	Не владеет лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы	Владеет лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы с существенными ошибками	Владеет лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы с несущественными ошибками	Владеет лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы на достаточно хорошем уровне
ПК-7				
Знания	Не знает методику опытного дела в орошаемом земледелии; виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте; современные техно-	Посредственно знает методику опытного дела в орошаемом земледелии; виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте; современ-	Знает методику опытного дела в орошаемом земледелии; виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте; современные техно-	Знает методику опытного дела в орошаемом земледелии; виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте; современные техно-

	<p>логии обработки и представления экспериментальных данных; методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы повышения плодородия почв; типы и виды мелиораций земель; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области орошаемого земледелия</p>	<p>менные технологии обработки и представления экспериментальных данных; методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы повышения плодородия почв; типы и виды мелиораций земель; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области орошаемого земледелия</p>	<p>логии обработки и представления экспериментальных данных; методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы повышения плодородия почв; типы и виды мелиораций земель; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области орошаемого земледелия</p>	<p>логии обработки и представления экспериментальных данных; методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы повышения плодородия почв; типы и виды мелиораций земель; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области орошаемого земледелия на высоком уровне</p>
Умения	<p>Не умеет разрабатывать и реализовывать проекты экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и</p>	<p>Умеет разрабатывать и реализовывать проекты экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и</p>	<p>Умеет разрабатывать и реализовывать проекты экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и</p>	<p>Умеет на высоком уровне разрабатывать и реализовывать проекты экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств</p>

	экономической эффективности	экономической эффективности на низком уровне	экономической эффективности	агроландшафтов и экономической эффективности
Навыки	Не владеет методами оценки пригодности земель для применений инновационных технологий возделывания	Владеет методами оценки пригодности земель для применений инновационных технологий возделывания с существенными ошибками	методами оценки пригодности земель для применений инновационных технологий возделывания с существенными ошибками	методами оценки пригодности земель для применений инновационных технологий возделывания 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 №8 от 15.04.2021 г.)
_____ С.А. Курбанов

Вопросы

к экзамену 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 экзамене

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

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах развития инновационных технологий;
- 2) умело применяет теоретические знания по гидрологии, климатологии и метеорологии при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования при внедрении инновационных технологий в агрономии и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

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

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

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

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

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

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература:

1. 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.znaniium.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. ____.

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

п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сель-	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017 г., от 25/10/2017 г.

	ское хозяйство»)			21.12.2017 по 20.12.2018 г.
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 238/17 от 31.03.2017 г. с 15/04/17 до 15/04/2018 г.
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 321, от 16/11/2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 322 от 21.12.2018 г. 21.12.2018 по 20.12.2019 г.
5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 г.
6	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 45 от 01.02.2019 г. с 15/04/19 до 15/04/2020 г.
7	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 201 от 20/08/2018 г. с 20/08/18 до 20/08/2019 г.
8	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. Без ограничения времени.
9	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени
10	ЭБС ФГБОУ ВПО РГА-ЗУ (Российский государственный аграрный заочный университет) ЭБС «AgriLib»	сторонняя	http://ebs.rgazu.ru	Дополнительное соглашение от 01.12.2014 к договору № 521 от 07.06.2013 г. Без ограничения времени
11	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 3879 от 08.02.2019 г. С 08.02.2019 по 08.02.2020 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины 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 необходимые учебный материал.

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

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

запоминанию учебного материала.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экза-

мену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Информационные технологии и программное обеспечение

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

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

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

Услуги глобальной информационно-коммуникационной сети Интернет	ООО «СУММА-ТЕЛЕКОМ», Договор № 40390000050 от 19.10.2009 г. ЗАО «Национальный Телеком», Дополнительное соглашение к Договору № 40390000050 от 19.10.2009 г. № 68/2016 от 01.05.2016 г. – ежегодное пролонгирование.
Office Standard 2010	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 8 Professional	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 7 Professional	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Windows 8	Microsoft Open License: 61137897 от 2012-11-08 - бессрочная
Apache Open Office. The Free and Open Productivity Suite. Apache Open Office 4.1.3 released	Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle.
Условия предоставления услуг Google Chrome.	Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google».
Mozilla Firefox	– бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.
7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение].	Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – Igor Pavlov.
Adobe Acrobat Reader программа для работы с документами в формате *.pdf,	Бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей. Правообладатель - Adobe Systems

	Incorporated https://www.adobe.com//ru
Turbo Pascal School Pak	В свободном доступе : http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses/
Pascal ABC.NET	В свободном доступе : http://mmcs.sfedu.ru/
Kaspersky Anti-Virus for Windows Workstations и другие антивирусные программы	По наличному расчету в специализированных организациях – срок 1 год – обновление по необходимости
Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)	http://sdmz.gvc.ru – рекомендация Департамента научно-технологической политики МСХ РФ
Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)	http://atlas.msx.ru – рекомендация Департамента научно-технологической политики МСХ РФ
Портал информационной и методической поддержки инклюзивного среднего профессионального образования	http://www.wil.ru - рекомендация Министерства образования и науки РФ
Портал учебно-методического центра высшего профессионального образования студентов с инвалидностью и ОВЗ	http://umcvpo.ru - рекомендация Министерства образования и науки РФ

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 интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), комплект контролирующих программ.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 1,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы, 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 экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

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

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

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

- экзамен проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20 г.

В программу дисциплины «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.					
...					