

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Агрономический»
Кафедра «Агрономия»**

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. декана факультета,
доцент Б.Б. Бесланеев



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии

Направление подготовки - **35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) - **Семеноводство полевых культур**

Квалификация выпускника – **магистр**

Год обучения 1, 2(1,2)

Семестр 1,2,3 (2,3,4)

Форма обучения – очная (заочная)

Нальчик - 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 708 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению

Составитель рабочей программы

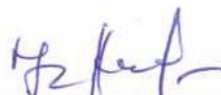
к.с.-х.н., доцент



Ю.М. Шогенов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономия»
протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой к.с.-х.н., доцент



А.Ю. Кишев

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»
протокол от «23» мая 2025 г. № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент



Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И. А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

Задачи дисциплины: В результате изучения дисциплин магистр должен:

- о стратегии инновационной деятельности в агрономии
- инновационные агротехнологии.
- новые виды, сорта и гибриды полевых культур.
- ресурсосберегающее земледелие
- техническое обеспечение инновационных технологий
- принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии
- современные инновационные агротехнологии в странах мира.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 ОПК-1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ИД-2 ОПК-1. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии Уметь демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии Владеть: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Владеть: навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при	ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Уметь анализировать методы и способы решения задач по

	разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-3. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Знать: информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растений с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ИД-1.ПК-6. Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Знать: безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Уметь: реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Владеть: навыками реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Владеть: навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1.ПК-17. Изучает консультации по инновационным технологиям в агрономии ИД-2.ПК-17. Руководит проведением консультаций по инновационным технологиям	Знать: консультации по инновационным технологиям в агрономии Уметь изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии Владеть: навыками изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии Знать: консультаций по инновационным технологиям в агрономии Уметь: руководить проведением

		в агрономии инновационным технологиям в агрономии	консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии Владеть: навыками руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии
--	--	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Инновационные технологии в агрономии входит в обязательную часть в Блок1 Дисциплины (модуля), включенных в учебный план направления 35.04.04- «Агрономия», направленность «Семеноводство полевых культур».

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (ОФО)

Учебные занятия	Очная форма обучения			
	семестр			
	1-3	1	2	3
	З.е., часов			
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	4,14/149(20)*	1,47/53	1,03/37	1,64/59
лекции	46(20)*	16(8)	16(6)	14(6)
лабораторные работы	14	-	-	14
практические занятия	62	32	16	14
групповые консультации	5	1	1	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	9	3	3	3
Курсовая работа	2	-	-	2
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	11	1	1	9
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	10,86/391	3,53/127	3,97/143	3,36/121
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям	344	122	138	84
Выполнение курсовой работы	10	-	-	10
подготовка к промежуточной аттестации	37	5	5	27
Общая трудоемкость з.е./час	15/540	5/180	5/180	5/180

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (ЗФО)

Учебные занятия	Заочная форма обучения			
	семестр			
	2-4	2	3	4

	З.е., часов			
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,5/54	14	14	26
лекции	14	4	6	4
лабораторные работы	6			6
практические занятия	20	8	6	6
групповые консультации	5	1	1	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	-	-	-	-
Курсовая работа	2			2
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	7	1	1	5
2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	13,5/486	4,47/161	4,47/161	4,17/164
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	462	156	156	150
Выполнение курсовой работы	10			10
подготовка к промежуточной аттестации	14	5	5	4
Общая трудоемкость з.е./час	15/540	5/180	5/180	5/180

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Сам. Раб.
	Лекции	ЛР	ПЗ	Сам. Изуч. отд. Тем
Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	6(6)*	2	8	49
Раздел 2. Инновационные агротехнологии.	4	2	8	49
Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	6	2	8	49
Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	10	2	8	49
Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	6(6)*	2	8	49
Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	6(6)*	2	8	49
Раздел 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира.	8	2	14	50
Итого по дисциплине	46(20)*	14	62	344

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Сам раб
	Лекции	ЛР	ПЗ	Сам. изуч. отд. тем
Тема 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	2	0,5	2	66
Тема 2. Инновационные агротехнологии.	2	1	4	66
Тема 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	2	1	4	66
Тема 4. Ресурсосберегающее земледелие	2	1	4	66
Тема 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	2	1	2	66
Тема 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	2	1	2	66
Тема 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира.	2	0,5	2	66
Итого по дисциплине	14	6	20	462

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии (1 сем.-16 ч)	<p><i>Тема 1.</i> Инновации и инновационная деятельность в АПК.</p> <p><i>Тема 2.</i> Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.</p> <p><i>Тема 3.</i> Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.</p>	2 2 2	2
	Раздел 2. Инновационные агротехнологии.	<p><i>Тема 4.</i> 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.</p> <p><i>Тема 5.</i> Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным</p>	2 2	2

		почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям.		
	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	<p><i>Тема 5.</i> Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.</p> <p><i>Тема 6.</i> Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая.</p> <p><i>Тема 7.</i> Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.</p>	2 2 2	2
	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие (2 сем.-16 ч.)	<p><i>Тема 8.</i> Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.</p> <p><i>Тема 9.</i> Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.</p> <p><i>Тема 10.</i> Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.</p> <p><i>Тема 11.</i> Нанотехнологии в растениеводстве.</p> <p><i>Тема 12.</i> Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.</p>	2 2 2 2 2	2
	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	<p><i>Тема 13.</i> Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.</p> <p><i>Тема 14.</i> Тракторы универсального использования.</p> <p><i>Тема 15.</i> Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.</p>	2 2 2	2
	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в	<p><i>Тема 16.</i> Информационно-консультационное обеспечение инновационной деятельности растениеводческого сектора АПК</p> <p><i>Тема 17.</i> Консультационная служба в АПК России (часть 1)</p> <p><i>Тема 17.</i> Консультационная служба в АПК России (часть 2)</p>	2 2 2	2

	агрономии (3 сем.-14 ч.)			
	Раздел 7. Современные инновационн ые агротехнолог ии в странах мира.	<i>Тема 18.</i> Европейская модель инновационного механизма функционирования сельского хозяйства <i>Тема 19.</i> Американская модель инновационного механизма функционирования сельского хозяйства <i>Тема 20.</i> – Инновационная система сельского хозяйства США <i>Тема 21.</i> Японская модель инновационного развития	2 2 2 2	2
		Итого по дисциплине	46	14

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Лаб.раб. №1 Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2	0,5
2.	Раздел. Инновационные агротехнологии.	Лаб.раб. №2 Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	2	1
3.	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	Лаб.раб. №3 Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения	2	1
4.	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	Лаб.раб. №4 Инновационные технологии возделывания полевых культур. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур	2	1
5.	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Лаб.раб. №5 Практическое применение технологии точного земледелия	2	1
6.	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	Лаб.раб. №6 Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур	2	1
7	Раздел 7. Современные инновационные	Лаб.раб. 7 Реализация методов информационно-консультационного	2	0,5

	агротехнологии в странах мира.	обеспечения инноваций в агрономии		
		Итого:	14	6

*Занятия, проводимые в интерактивной форме

4.3.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.
			очно
1.	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Практ.зан. №1 Научные основы обработки почвы	2
		Практ.зан. №2 Классификация процессов механической обработки почвы	2
		Практ.зан. №3. Группа приёмов отвальной обработки почвы	2
		Практ.зан. №4. группа приёмов безотвальной обработки почвы	2
		Практ.зан. №5. Группа приёмов фрезерной (роторной) обработки почвы	2
	Раздел 2. Инновационные агротехнологии.	Практ.зан. №6. Группа приёмов специальной обработки почвы	2
		Практ.зан. №7. Группа приёмов минимальной обработки почвы и посева	2
		Практ.зан. №8. Принципы построения и методика проектирования	2
		Систем обработки почв в севооборотах	
		Практ.зан. №9 Общие и региональные принципы построения систем обработки Почвы	2
	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	Практ.зан. №10. Методика проектирования систем обработки почвы в севооборотах	2
		Практ.зан. №11. Современные взгляды на проблему обработки Почвы, направления и противоречия	2
		Практ.зан. №12. Способы посева сельскохозяйственных культур	2
		Практ.зан. №13. Современные способы посева сельскохозяйственных культур	2
		Практ.зан. №14. Разработать ресурсосберегающую систему обработки почвы и посева в зернопаровом севообороте с чередованием культур: пар чистый – пшеница– овёс	2
		Практ.зан. №15. Разработать ресурсосберегающую систему обработки почвы и посева в полевом севообороте с чередованием культур: пар чистый – пшеница - однолетние травы – овёс	2

2.	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	Практ.зан. №16. Разработать ресурсосберегающую систему обработки почвы и посева в плодосменном севообороте с чередованием культур: кукуруза – ячмень+клевер – клевер – пшеница	2
		Практ.зан. №17. Разработать ресурсосберегающую систему обработки почвы и посева в зернопаропропашном севообороте с чередованием культур: пар чистый – пшеница – кукуруза – однолетние травы – ячмень	2
		Практ.зан. №18 Провести поиск и изучение основных характеристик инноваций.	2
		Практ.зан. №19 Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
		Практ.зан. №20 Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Практ.зан. №21 Провести составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	2
		Практ.зан. №22 Провести составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	2
		Практ.зан. №23 Изучить новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения	2
		Практ.зан. №24 Изучить новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения	2
	Раздел 6. Принципы и методы информационно- консультационного обеспечения инноваций в агрономии	Практ.зан. №25 Изучить инновационные технологии возделывания полевых культур. Установить реализацию биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур	2
		Практ.зан. №26 Изучить инновационные технологии возделывания полевых культур. Установить реализацию	2

		биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур	
5.	Раздел 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира.	Практ.зан. №27 Охарактеризовать практическое применение технологии точного земледелия	2
		Практ.зан. №28 Охарактеризовать практическое применение технологии точного земледелия	2
		Практ.зан. №29 Провести разработку ресурсосберегающих технологий возделывания культур	2
		Практ.зан. №30 Изучить новую технику для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур	2
		Практ.зан. №31 Установить реализацию методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	2
		Итого:	62

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

Шогенов Ю.М. [Электронный ресурс] Учебное пособие по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» для магистрантов направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность «Семеноводство полевых культур» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2019. С.126

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения соответственно 391 час, из них 344 часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсовой работы объем часов, (10 на очной), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление курсовой работы). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (37 часов по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде лов	Тема и вопросы самостоятельной работы магистрантов	Объем часов очно (заочно)	Перечень чебно-мет -дического беспечени *	Форма контроля
1.	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.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	Нанотехнологии в растениеводстве.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Техническое обеспечение инновационных технологий.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.	49(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.	50(66)	[1-3], [4-8 доп]	Подготовка к балльно-рейти нговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	Выполнение курсовой работы	10(10)		Защита курсовой работы
	Подготовка к промежуточной аттестации	37(14)	[1-3], [4-8 доп]	Сдача экзамена
	Итого:	391(486)		

5. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Тема 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	1-ый рейтинг-контроль. 1 год. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
2.	Тема 2. Инновационные агротехнологии.	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	2-ой рейтинг-контроль. 1 год.Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
3.	Тема 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	3-ий рейтинг-контроль. 1 год. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
4.	Тема 4. Ресурсосберегающее земледелие	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	3-ый рейтинг-контроль. 2 год.Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
5.	Тема 5. Техническое обеспечение инновационных	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы,

	технологий		тесты) подготовка к
6.	Тема 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	1-ый рейтинг-контроль. 2 год.Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
7.	Тема 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира	ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17	2-ый рейтинг-контроль. 2 год.Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три (два) блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20(30) баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20(25-30) баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех задании, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков,

профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 (15-20) баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 (15)баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умении и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК-1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ОПК-3 способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ПК-6 способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

ПК-17 способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии

В процессе освоения образовательной программы по 35.04.04 Агрономия компетенции ОПК-1,ОПК-3, ПК-6, ПК-17 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии	3
	Б2.О.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	4
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б2.О.03(П) Производственная практика, педагогическая	1
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

ОПК-3	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	3
	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии	3
	Б2.О.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	4
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б2.О.03(П) Производственная практика, педагогическая	1
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Интродукция растений	4 1
ПК-6	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии	3
	Б1.В.04 Технология промышленного семеноводства зерновых культур	3
	Б1.В.05 Семеноводство картофеля	3
	Б1.В.06 Технология производства гибридных семян кукурузы	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК-17	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	3
	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии	3
	Б1.В.01 Современные проблемы в агрономии	2
	Б1.В.02 Инновационные методы в элитном семеноводстве	2
	Б1.В.06 Технология производства гибридных семян кукурузы	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет, зачет, экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от (зачета) семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям 0 баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре 49 и более баллов то автоматом получает зачет;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре 49-54 баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», 55 и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет 100 баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится 60 баллов. Оставшиеся 40 баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет, экзамен)

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше 45 баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		Не зачтено/неудовлетворительно	Зачтено/удовлетворительно	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
ИД-1 ОПК-1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии (3-этап)	Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Не знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Частично знаком с основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Достаточно владеет знаниями о основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	В полной мере владеет принципами рационального основных методы анализа достижений науки и производства в агрономии
	Уметь демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не обладает умениями демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Частично обладает умениями демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Умеет хорошо демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	В полной мере может демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	Владеть: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не владеет навыками демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не в полной мере владеет навыками демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Способен обеспечить на достаточном уровне навыками демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеет на высоком уровне навыками демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии

ИД-2 ОПК-1. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства .(3-этап).	Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не знает методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Частично обладает методами решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Умеет хорошо демонстрировать знание основных методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	В полной мере может демонстрировать знание основных методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства .
	Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Частично умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Хорошо умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	В полной мере может определять и использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
	Владеть: навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не владеет навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Частично владеет навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Хорошо владеет навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Отлично владеет навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Не знает методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Частично знает методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Знает на достаточно высоком уровне методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	На высоком уровне знает методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии

[illegible]

	разработке новых технологий в агрономии	разработке новых технологий в агрономии	практики при разработке новых технологий в агрономии	практики при разработке новых технологий в агрономии	науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ИД-1.ПК-6. Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	Знать: безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	Не знает безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	Частично знает безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	Знает на достаточно высоком уровне безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	На высоком уровне знает безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции
	Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	Не умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	Не в полной мере умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	На достаточно хорошем уровне умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	На высоком уровне умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии
	Владеть: методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	Не владеет методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	Знаком с некоторыми методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	Достаточно владеет методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	На высоком уровне владеет методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии
ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности (2-этап)	Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Не знает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям	Частично знает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям	Знает на достаточно высоком уровне научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям	На высоком уровне научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям

	Уметь разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Не умеет разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Не в полной мере умеет разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	На достаточно хорошем уровне умеет разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	На высоком уровне обосновать разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
	Владеть: навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Не владеет навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Знаком с некоторыми навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Достаточно владеет навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	На высоком уровне владеет навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ИД-1.ПК-17. Изучает консультации по инновационным технологиям в агрономии	Знать: консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Не знает консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Частично знает консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Знает на достаточно высоком уровне консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	На высоком уровне знает консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии
	Уметь: руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Не умеет руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Не в полной мере умеет руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	На достаточно хорошем уровне руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	На высоком уровне умеет руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии

[illegible]

--	--	--	--	--	--

Для допуска к *зачету*, экзамену студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену (*зачету*). Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На *зачете*, экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета, экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на зачете, экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

7.2.1. Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) (<i>зачтено</i>)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) (<i>зачтено</i>)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) (<i>зачтено</i>)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) (<i>не зачтено</i>)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1_{ОПК-1}, ИД-2_{ОПК-1}, ИД-1_{ОПК-3}, ИД-2_{ОПК-3} ИД-1_{ПК-3}, ИД-1_{ПК-6}, ИД-3_{ПК-6}, ИД-1_{ПК-17} ИД-2_{ПК-17} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка технологии возделывания озимой пшеницы для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной зоны КБР

2. Разработка технологии возделывания озимого ячменя для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной зоны КБР
3. Разработка технологии возделывания озимой пшеницы для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной зоны КБР
4. Разработка технологии возделывания озимого тритикале для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной зоны КБР
5. Разработка технологии возделывания кукурузы для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной (степной) зоны КБР
6. Разработка технологии возделывания просо для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной (степной) зоны КБР
7. Разработка технологии возделывания подсолнечника для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной (степной) зоны КБР
8. Разработка технологии возделывания картофеля для получения запрограммированного урожая в условиях предгорной (горной) зоны КБР

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1. Вегетационный период сельскохозяйственных культур – это:
 - период от посева семян до созревания
 - цветение растения
 - молочное состояние плодов и семян
 - период от начала весеннего отрастания до бутонизации
2. Что называют агротехнологией?
 - система приемов возделывания растений, выполняемых своевременно, в определенной последовательности в соответствии с требованиями культуры и с условиями произрастания
 - система мероприятий по уходу за вегетирующими растениями, выполняемых последовательно
 - размещение сельскохозяйственных культур во времени и пространстве, согласно их биологическим требованиям
 - система приемов возделывания растений, проводимых от посева сельскохозяйственной культуры до уборки.
3. Технология, которая обеспечена минеральными удобрениями и пестицидами в том минимуме, который позволяет поддерживать средний уровень урожайности и окультуренности почв, устранять дефицит элементов минерального питания и давать удовлетворительное качество продукции, называется:
 - нормальная (обычная)
 - высокая
 - экстенсивная
 - интенсивная
4. Какой тип технологии не предусматривает механическое воздействие на почву?
 - нулевая технология
 - минимальная технология
 - технология strip-till
 - технология clear field

5. Технология, рассчитанная на достижение продуктивности культуры, близкой к ее биологическому потенциалу, с помощью современных методов науки и техники, называется:

- высокая
- нормальная (обычная)
- экстенсивная
- интенсивная

6. Какой показатель обычно используется для определения спелости зерна:

- влажность
- масса зерновки
- выполненность зерновки
- форма и размер зерна

7. По какому из показателей посевных качеств семян может быть понижена категория семян:

- всхожесть
- чистота
- влажность
- масса 1000 семян

8. К какой из категорий семян относятся семена первичных звеньев семено-

водства:

- оригинальные
- элитные
- репродукционные

9. К какой категории относят гибридные семена товарного назначения (пер- вое поколение):

- репродукционные
- оригинальные
- элитные

10. Укажите нерегулируемые факторы агроклиматических ресурсов:

- зимние температуры воздуха, солнечная радиация
- влажность почвы
- водная эрозия
- ветровая эрозия

11. Чем обычно определяется срок проведения технологической операции:

- зоной возделывания, погодными условиями, биологическими особенностями культуры
- состоянием почвы и фазой вегетации культуры
- гидротермическим режимом

12. Что изучает наука семеноведение?

- развитие и жизнь семян с момента оплодотворения и до образования нового самостоятельного растения
- приемы и методы определения качества посевного материала
- способы подготовки семян к посеву
- требования семян к факторам среды

13. Чем характеризуется период послеуборочного дозревания семян?

- семена, достигшие полной спелости, сразу после уборки не прорастают
- необходимостью проращивания семян на инфицированном фоне
- наличием щуплых семян
- проведением проветривания семян

14. Назовите наиболее широко используемый метод по определению жизнеспособности семян

- тетразольно-топографический
- использование люминисцентных ламп
- скарификация
- воздушно-тепловой обогрев

15. Семена каких культур подвергают предпосевному дражированию?

- свекла, многолетние травы
- пшеница, сорго
- горох, гречиха
- ячмень, подсолнечник

16. Какие культуры имеют озимые формы?

- пшеница, ячмень, тритикале
- рис, ячмень, сорго
- гречиха, просо, кукуруза
- рис, овес, просо

17. Какая культура из первой группы хлебов отличается наибольшей морозостойкостью?

- рожь
- пшеница
- тритикале
- овес

18. Что характеризует зимостойкость растений?

- способность озимых культур переносить неблагоприятные условия зимнего и ранневесеннего периодов
- способность переносить низкие отрицательные температуры
- способность выдерживать низкие положительные температуры в осенне- зимний период
- накопление сахаров и других питательных веществ к зиме

19. Назовите классификационные признаки сильной пшеницы:

- пшеница мягкая с содержанием в зерне 14 % белка, 28 % клейковины первой группы
- пшеница с содержанием белка 14 %
- пшеница, которая способна давать муку с хорошими хлебопекарными свойствами
- способность давать пористый хлеб

20. Назовите классификационные признаки средней пшеницы:

- содержание белка в зерне 11,0 – 13,9 %, клейковины 25 – 27 % (второй группы качества)
- улучшает муку слабой пшеницы

- содержит более 14% белка
- содержит белка 14% и клейковины 25%

21. Назовите классификационные признаки слабой пшеницы:

- содержит белка менее 11%, клейковины менее 25% (третьей группы)
- содержит белка 14%, клейковины 27%
- хлеб дает с небольшим объемом, но с хорошей пористостью
- не требуют при выпечке хлеба добавки сортов-улучшителей

22. Как изменяется норма высева озимых культур от изменения влагообеспеченности?

- чем меньше влаги в почве, тем меньше норма высева
- чем меньше влаги, тем больше должно быть внесено удобрений и норму посева семян увеличить
- увеличить норму высева для сортов интенсивного типа
- с уменьшением влагообеспеченности надо подобрать засухоустойчивый сорт с оптимальной нормой высева

23. Укажите на особенности биологии озимой пшеницы:

- кустится осенью и весной, использует хорошо зимние и осенние осадки почвы
- требует с рН – 6,0-7,5, содержание гумуса не менее 2,0 – 2,5%
- более морозостойка, чем рожь, потребляет много калия
- требует основное внесение удобрений под предпосевную культивацию
- является типичным перекрестником

24. Назовите наиболее распространенные способы посева озимой пшеницы:

- рядовой – с междурядьями 15 см, узкорядный – с междурядьями 7,5 см
- перекрестно – диагональный – с междурядьями 15 см, широкорядный с междурядьями – 45 см
- перекрестный – с междурядьями 15 см, ленточный (расстояние между строчками 15 см, а между лентами 45 см)
- пунктирный с междурядьем 70 см

25. Что необходимо для расчета весовой нормы высева?

- количество всхожих семян на 1 га, масса 1000 семян, чистота, всхожесть
- масса 1000 семян, посевная годность
- количество всхожих семян на 1 га, коэффициент высева
- коэффициент высева, посевная годность

26. Что обычно учитывают при определении глубины заделки семян?

- срок посева, влажность почвы, гранулометрический состав почвы, крупность семян
- крупность семян, влажность почвы, мощность гумусового слоя
- срок посева, предшественник, тип посевного агрегата
- влажность почвы, проведение прикатывания почвы до и после посева

27. Назовите основные приемы ухода за посевами озимой пшеницы:

- прикатывание, снегозадержание, весеннее боронование, борьба с вредителями, болезнями и сорняками
- прикатывание, осеннее боронование, контроль за зимовкой
- предпосевная культивация, осеннее обследование, отбор проб на отращивание

- отбор монолитов, подсчет количества перезимовавших растений

28. Назовите способы уборки озимой пшеницы?

- однофазный (прямое комбайнирование) и двухфазный (раздельная уборка) способами
- скашивание в валки вдоль направления рядков
- скашивание низкорослых хлебов на высоте стерни 20 см.

29. Назовите лучшие предшественники для ярового ячменя:

- хорошо удобренные пропашные культуры, озимые зерновые
- сахарная свекла, кукуруза на зерно
- однолетние травы, подсолнечник
- суданская трава, зернобобовые

30. Назовите лучший срок посева ячменя:

- при физической спелости почвы весной
- при t_{\circ} почвы на глубине посева 5-6°C
- при температуре почвы 10- 12°C
- в первые 5- 7 дней начала полевых работ

31. Назовите критический период в потреблении азота кукурузой:

- цветение и образование зерна
- период всходов
- образование 3- 4 листа
- восковая спелость зерна

32. Индекс ФАО расшифровывается как:

- Всемирная организация продовольствия и сельского хозяйства при ООН
- Министерство сельского хозяйства Германии
- Федеральное аграрное объединение
- Всемирная торговая организация
- Союз селекционеров и семеноводов

33. Максимальный расход воды среднеспелыми гибридами кукурузы наблюдаются в период:

- от фазы 15-го листа до середины молочной спелости зерна
- от посева до всходов
- всходы – 15-й лист
- от середины молочной до полной спелости зерна
- всходы – 7-й лист

34. Согласно стандартам OECD (Европейская организация семеноводов) гибриды первого поколения должны иметь в % лабораторную всхожесть семян, не ниже:

- 92
- 90

- 94

- 88

- 96

Ситуационные задачи

Ситуационные задачи выполнены в виде интерактивных презентаций по каждому из модулей изучаемой дисциплины и для итогового контроля.

Пример:

Задание 1.

Для данной **культуры** подберите **1-2 сорта** для 5 региона Российской Федерации с соответствующими **характеристиками: кормовое, зерновое.**



Задание 2.

Определите проводимый **агротехнический прием**, его **назначение**, укажите используемую для этого **технику (вид, марка)** и **срок проведения**.



Задание 3.

Определите проводимый **агротехнический прием**, его **назначение**, укажите используемую для этого **технику (вид, марка)** и **срок проведения**.



Задание 4.

Для данной **культуры** определите:

глубину предпосевной культивации, укажите **технику**, **срок посева**, **способ посева**, **глубину посева**, укажите **технику для посева (марка)**.



Рассчитайте весовую норму высева:

Масса 1000 семян, г	Чистота, %	Всхожесть, %	Коэффициент высева
18,6	96,4	98,3	3,5

Задание 5.

Определите **вредоносный объект** на данной **культуре** и подберите

препараты для химической борьбы с ним.



Объект 1



Объект 2



Объект 3



7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль 1 год

1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.
2. Инновации и инновационная деятельность в АПК. 3.
3. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
4. Система инноваций, их классификация.
5. Специфика инновационных процессов в агрономии.

2-ой рейтинг контроль 1 год

6. Роль аграрной науки как источника инноваций.
7. Инновационные агротехнологии.
8. 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.
9. 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.
10. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.

3-ий рейтинг контроль 1 год

11. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.
12. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая.
13. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства.
14. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур.
15. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

1-ый рейтинг контроль 2 год

16. Ресурсосберегающее земледелие.
17. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев.
18. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.
19. 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.
20. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

2-ой рейтинг контроль 2 год

21. Техническое обеспечение инновационных технологий.
22. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.
23. Тракторы универсального использования.
24. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
25. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
26. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Инновационные технологии и комплексы машин для заготовки и хранения кормов : рекомендации / Л. С. Орсик, Е. Л. Ревякин. - М. : ФГНУ Росинформагротех, 2008. - 140 с.
2. Инновационные технологии переработки плодоовощной продукции : учебное пособие для студ. вузов / ред.: С. Родригес, Ф. А.Н. Фернандес. - СПб. : Профессия, 2014. - 456 с.
3. Шогенов Ю.М. [Электронный ресурс] Учебное пособие по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» для магистрантов направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность «Семеноводство полевых культур» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2019. С.126

Дополнительная литература:

1. Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Агроинженерия" / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. - СПб. : Лань, 2014. - 400 с.
2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Агроинженерия" / Л. В. Бобрович [и др.] ; ред. А. И. Завражнов. - СПб. : Лань, 2013. - 496 с.
3. Краснощеков, Н. В.
4. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства России : научное издание / Н. В. Краснощеков. - М : Росинформагротех, 2009. - 386 с.
5. Развитие системы профессионального образования в сельской местности : научное издание / М. М. Войтюк, С. И. Жуков. - М : Росинформагротех, 2009. - 87 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательства Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных и практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной и практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным и практическим работам (см. методические указания к выполнению лабораторной и практической работы по курсу «Инновационные технологии в агрономии»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных и практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10(15)** баллов (за три(две) точки – **20(30)** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсовой работы. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и защитой курсовой работы и экзаменом.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного

обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии
26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetzialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECПроекторNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий кабинет растениеводства	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВЛ-300Г, Влагомер МГ4У, Ионномер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2 УХЛ 4,2, сноповый материал, образцы почвы, наборы семян с\х культур, снопы, гербарий кормовых трав, вредных и ядовитых трав)

3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет
----	------------------------	---	--