Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.11.2026 21:19:44
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии в агрономии

Направление подготовки	**35.04.04 Агрономия**
Направленность программы	**Управление производством растениеводческой продукции**
Форма обучения	**очная, заочная**

Программа разработана:

Збраилов М.А.	_____	доцент	канд. с.-х. наук	доцент
ФИО	(подпись)	(должность)	(степень)	(звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции протокол заседания от 17.03.2026 г. № 5 и.о. зав. кафедрой _____ Авдеенко А.П.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)
- Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5)

Индикаторы достижения компетенции:

- Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности (ОПК-3.1)
- Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности (ОПК-3.2)
- Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности (ОПК-5.1)
- Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности (ОПК-5.2)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Инновационные технологии в агрономии, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленность Управление производством растениеводческой продукции представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	*Знание:* теоретических основ методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности *Умение:* решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности *Навык:* использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии; новые виды, сорта и гибриды полевых культур *Опыт деятельности:* приобретать опыт деятельности использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разра-	ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разра-	*Знание* информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности *Умение:* использовать информационные

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
	ботке новых технологий в профессиональной деятельности	ботке новых технологий в области профессиональной деятельности	ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности *Навык:* владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности *Опыт деятельности:* приобретать опыт деятельности владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности	*Знание:* теоретических основ анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности *Умение:* анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии *Навык:* владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности *Опыт деятельности:* приобретать опыт деятельности владения анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности	*Знание:* теоретических основ эффективности проекта в области профессиональной деятельности *Умение:* анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности *Навык:* владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности *Опыт деятельности:* приобретать опыт деятельности владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр очная/ год заочная	Трудоем-кость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактные часы на промежуточную аттестацию		
очная форма обучения 2025, 2026 год набора						
3	4/144	16	32	0,2	95,8	Зачет
заочная форма обучения 2025, 2026 год набора						
2	4/144	6	14	0,2	123,8	Зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины	
Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Раздел 2. Инновационные агротехнологии
Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие
Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2025, 2026	2025, 2026
1	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности 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.	2	1
2	Раздел 2. 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	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2025, 2026	2025, 2026
		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.		
3	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. 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. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.	4	1
4	Раздел 4. 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.	4	1
5	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.	2	1
6	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2025, 2026	2025, 2026
ИТОГО			16	6

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026	2025, 2026
1	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	выполнение индивидуального задания; опрос;	2	1
2	Раздел 2. Инновационные агротехнологии	Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению ***Работа в малых группах*** ****Элементы практической подготовки***: отработка методики составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	выполнение индивидуального задания; опрос	2	1
		Новые химические и биологические средства защиты растений ***Учебная дискуссия*** ****Элементы практической подготовки***: отработка методики расчета баковых смесей и норм расхода рабочих жидкостей.	защита презентации	2	1
		Инновационные технологии возделывания полевых культур ***Учебная дискуссия***	защита презентации; опрос	4	2
3	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур *Семинарское занятие проводится в форме обсуждения на тему: «Роль сорта в формировании высоких урожаев культур»* ***Учебная дискуссия***	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	6	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026	2025, 2026
4	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур. ***Брифинг*** ****Элементы практической подготовки:*** отработка методики разработки ресурсосберегающих технологий возделывания культур.	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	6	2
5	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий.	Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур.	выполнение индивидуального задания; опрос	2	1
		Практическое применение технологии точного земледелия *Семинарское занятие проводится в форме обсуждения на тему: «Применение точного земледелия в зоне недостаточного, неустойчивого увлажнения»* ***Учебная дискуссия***	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	4	2
6	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.	Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	4	2
				32	14

**Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях в том числе в УНПК Учхоз Донское.*

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**,** структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения	
			2025, 2026	2025, 2026
			очно	заочно
1	Раздел 1. Понятие и	Закрепление пройденного материа-	16	20

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения	
			2025, 2026	2025, 2026
			очно	заочно
	стратегия инновационной деятельности в агрономии	ла. Подготовка к опросу.		
2	Раздел 2. Инновационные агротехнологии	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	15,8	23,8
3	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	16	20
4	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	16	20
5	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	16	20
6	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	16	20
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
Итого			96	124

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов/	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
	Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/130095

	https://e.lanbook.com/book/130095. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
Раздел 2. Инновационные агротехнологии	Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
	Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130095. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130095
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
	Зотиков, В. И. Семеноводство как составная часть инновационных технологий в растениеводстве : учебно-методическое пособие / В. И. Зотиков, Е. В. Митина, А. А. Осин. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71323. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71323
	Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339629. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/339629

	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
	Зотиков, В. И. Семеноводство как составная часть инновационных технологий в растениеводстве : учебно-методическое пособие / В. И. Зотиков, Е. В. Митина, А. А. Осин. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71323. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71323
Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
	Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339629. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/339629
	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
	Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии	https://e.lanbook.com/book/130095

	в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130095. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий	Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
	Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339629. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/339629
	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
	Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130095. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130095
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
	Зотиков, В. И. Семеноводство как составная часть инновационных технологий в растениеводстве : учебно-методическое пособие / В. И. Зотиков, Е. В. Митина, А. А. Осин. —	https://e.lanbook.com/book/71323

	Орел : ОрелГАУ, 2013. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71323. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	**Содержание компетенции (или ее части)**	**Наименование индикатора достижения компетенции**	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:**		
			I этап Знать	**II этап Уметь**	**III этап Навык и (или) опыт деятельности**
(ОПК-3/ОПК-3.1**)**	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии
(ОПК-3/ОПК-3.2**)**	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
(ОПК-5/ ОПК-5.1**)**	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности	теоретические основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности	анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии	владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности
(ОПК-5/ ОПК-5.2**)**	Способен осуществлять технико-экономическое	Разрабатывает предложения по повышению эффективности	теоретические основы эффективности проекта в области	анализировать и разрабатывать предложения по повышению	владения методами предложения по повышению эф-

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	обоснование проектов в профессиональной деятельности	проекта в области профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	эффективности проекта в области профессиональной деятельности	фективности проекта в области профессиональной деятельности

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
I этап **Знать** теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности **(**ОПК-3/ОПК-3.1**)**	**Фрагментарные знания** теоретических основ методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Сформированные и систематические знания** теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
II этап **Уметь** решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности **(**ОПК-3/ОПК-3.1**)**	**Фрагментарное умение** решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое умение** решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
III этап **Владеть навыками** использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональной деятельности; применять ин-	**Фрагментарное применение навыков** использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональ-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** использовать стратегии инновационной деятельности сво-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** использовать стратегии инновационной	**Успешное и систематическое применение навыков** использовать стратегии инновационной деятельности своей профессио-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	***зачтено***		
новационные технологии **(**ОПК-3/ОПК-3.1**)**	ной деятельности; применять инновационные технологии / **Отсутствие навыков**	ей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии	деятельности своей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии	нальной деятельности; применять инновационные технологии
I этап **Знать** информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности **(**ОПК-3/ОПК-3.2**)**	**Фрагментарные знания** информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Сформированные и систематические знания** информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
II этап **Уметь** использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности **(**ОПК-3/ОПК-3.2**)**	**Фрагментарное умение** использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое умение** использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
III этап **Владеть навыками** владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности **(**ОПК-3/ОПК-3.2**)**	**Фрагментарное применение навыков** владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое применение навыков** владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности
I этап **Знать** теоретиче-	**Фрагментарные знания** теорети-	**Неполные знания** теоретические	**Сформированные, но содержа-**	**Сформированные и система-**

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	***зачтено***		
ские основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности **(**ОПК-5/ ОПК-5.1**)**	ческих основ анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности	**щие отдельные пробелы знания** теоретические основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности	**тические знания** теоретические основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности
II этап **Уметь** анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии **(**ОПК-5/ ОПК-5.1**)**	**Фрагментарное умение** анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии	**Успешное и систематическое умение** анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии
III этап **Владеть навыками** владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности **(**ОПК-5/ ОПК-5.1**)**	**Фрагментарное применение навыков** владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение** владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое применение навыков** владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности
I этап **Знать** теоретические основы эффективности проекта в области профессиональной деятельности **(**ОПК-5/ ОПК-5.2**)**	**Фрагментарные знания** теоретических основ эффективности проекта в области профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретические основы эффективности проекта в области профессиональной деятельности	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретические основы эффективности проекта в области профессиональной дея-	**Сформированные и систематические знания** теоретические основы эффективности проекта в области профессиональной деятельности

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	***зачтено***		
			тельности	
II этап **Уметь** анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности **(**ОПК-5/ ОПК-5.2**)**	**Фрагментарное умение** анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое умение** анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности
III этап **Владеть навыками** владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности **(**ОПК-5/ ОПК-5.2**)**	**Фрагментарное применение навыков** владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение** владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности	**Успешное и систематическое применение навыков** владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, защиту презентаций.

Вопросы для обсуждения:

1. Инновации в растениеводстве и их роль в решении продовольственных проблем в мире и нашей стране.
2. Совершенствование систем управления урожаем озимой пшеницы на основе контроля за этапами органогенеза.
3. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой не истощительного природопользования.
4. Пути совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием прогностических моделей глобального и регионального изменений климата.
5. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды, особенности формирования ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических условиях.
6. Теоретические основы использования инноваций в растениеводстве.
7. Место инновационных технологий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
8. История эволюции технологий возделывания сельскохозяйственных культур и возможности их совершенствования в современных условиях.
9. Использование достижений науки в области регулирования роста и развития растений в совершенствовании технологий их возделывания.

10. Использование инновационных достижений в различных областях знаний (ГИС, единый информационный ресурс, дистанционное зондирование) для совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
11. Инновационные особенности новой комбинированной, многофункциональной техники последнего поколения и возможности её использования для совершенствования технологий возделывания различных культур.
12. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур.
13. Возможности и ограничения использования трансгенных сельскохозяйственных культур (соя, сахарная свекла, картофель) в сельскохозяйственном производстве.
14. Использование инновационных подходов к регулированию почвенного плодородия в технологиях возделывания зерновых бобовых культур.
15. Роль зерновых бобовых культур в повышении биологической и экологической устойчивости природной среды и сельскохозяйственного производства.
16. Роль системного анализа в совершенствовании технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Задания для подготовки к зачету

ОПК-3/ОПК-3.1

Знать теоретические основы методов и способов решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

1. Поиск, накопление и обработка научной инновационной информации
2. Новые методы исследования в агрономии, принципы их освоения и применения в научном и научно-производственном профиле профессиональной деятельности

Уметь решать задачи по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

1. Необходимо освоить метод исследования корневых систем растений в естественных условиях. Опишите алгоритм освоения.
2. Методы спутникового мониторинга оценки состояния и продуктивности посевов зерновых культур. Опишите алгоритм освоения.
3. Как использовать инновационные достижения в подготовке магистерской работы
4. Какие инновации вы используете в своей магистерской работе

Навык использовать стратегии инновационной деятельности своей профессиональной деятельности; применять инновационные технологии

1. Необходимо применить на практике метод исследования корневых систем растений в естественных условиях. Опишите алгоритм применения.
2. Необходимо применить на практике метод спутникового мониторинга оценки состояния и продуктивности посевов зерновых культур. Опишите алгоритм применения.
3. Обоснуйте задачи и методы научно-экспериментальной работы на тему: Влияние сорта в получении высококачественных урожаев озимой пшеницы
4. Перечислите варианты представления результатов научных экспериментов

ОПК-3/ОПК-3.2

Знать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
2. Методы, формы и средства консультационных организаций.
3. Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии
4. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций
5. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства
6. Роль аграрной науки как источника инноваций

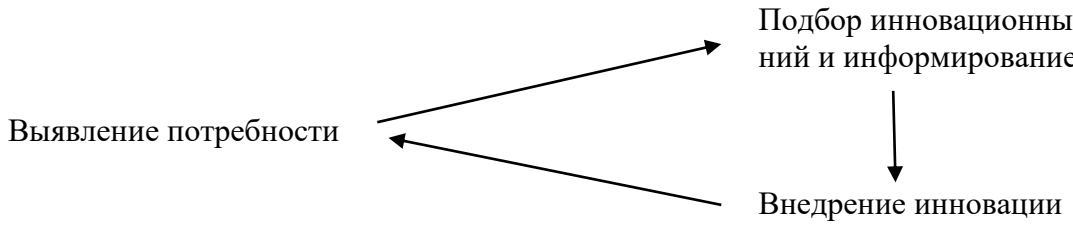
7. Система инноваций, их классификация
8. Специфика инновационных процессов в агрономии
9. Базы данных инноваций, их роль
10. Задачи, формы и методы трансферта инноваций на различных уровнях ИКС
11. Информационно-консультационное обеспечение инноваций
12. Механизм внедрения инноваций
13. Механизм освоения инноваций
14. Общие принципы организации инновационной деятельности
15. Причины отсталости продвижении инноваций в России
16. Этапы инновационного проекта

Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

1. Составить алгоритм освоения инноваций в сельском хозяйстве в виде блок схемы.
2. Составить организационную схему продвижения инноваций в производство
3. Возможности представления результатов научных экспериментов магистерской работы
4. Какие методы экспериментальной работы вы используете в магистерской работе
5. Обоснуйте задачи исследований магистерской работы

Навык владения информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

1. Применение различных форм и методов передачи научных знаний представляется в виде общей схемы



2. Раскрыть сущность формы и метода передачи научных инновационных знаний сельхозтоваропроизводителям зерновых культур.
3. Раскрыть сущность формы и метода передачи научных инновационных знаний сельхозтоваропроизводителям зернобобовых культур.
4. Раскрыть сущность формы и метода передачи научных инновационных знаний сельхозтоваропроизводителям технических культур.
5. Составить гипотезу с использованием современных инноваций
6. Составить схему исследовательской деятельности с применением передовых технологий и достижений мировой науки

ОПК-5/ ОПК-5.1

Знать теоретические основы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности

1. 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
2. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
3. Востребованность агротехнологий сельскими товаропроизводителями
4. Альтернативность агротехнологий
5. Многовариантность и адаптированность агротехнологий к конкретным почвенно-климатическим условиям
6. Направленность агротехнологий на устранение лимитирующих факторов
7. Системный подход в построении агротехнологий
8. Преемственность и открытость агротехнологий последующим инновациям

9. Совершенствование систем управления урожаем озимой пшеницы на основе контроля за этапами органогенеза
10. Пути совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием прогностических моделей глобального и регионального изменений климата
11. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды, особенности формирования ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических условиях
12. Возможности и ограничения использования трансгенных сельскохозяйственных культур (соя, сахарная свекла, картофель) в сельскохозяйственном производстве
13. Инновации в растениеводстве и их роль в решении продовольственных проблем в мире и нашей стране
14. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой не истощительного природопользования
15. Инновационные особенности новой комбинированной, многофункциональной техники последнего поколения и возможности её использования для совершенствования технологий возделывания различных культур
16. Использование достижений науки в области регулирования роста и развития растений в совершенствовании технологий их возделывания
17. Использование инновационных достижений в различных областях знаний (ГИС, единый информационный ресурс, дистанционное зондирование) для совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
18. Использование инновационных подходов к регулированию почвенного плодородия в технологиях возделывания зерновых бобовых культур
19. История эволюции технологий возделывания сельскохозяйственных культур и возможности их совершенствования в современных условиях
20. Краткая история появления и внедрения системы точного земледелия в мировую практику землепользования
21. Место инновационных технологий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия
22. Мировая практика использования ресурсосберегающих технологий
23. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур
24. Роль зерновых бобовых культур в повышении биологической и экологической устойчивости природной среды и сельскохозяйственного производства
25. Роль системного анализа в совершенствовании технологий возделывания сельскохозяйственных культур
26. Составляющие инновационных технологий в растениеводстве

Уметь анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности; использовать ресурсосберегающие технологии

1. Как провести обследование агрофитоценоза ярового ячменя на основании визуального обследования. Какие наблюдения и учеты необходимо провести.
2. Как оценить агрофитоценоз ярового ячменя с помощью инструментальных методов анализа почвенных образцов. Какие наблюдения и учеты необходимо провести.
3. Как оценить агрофитоценоз ярового ячменя с помощью инструментальных методов анализа растительных образцов. Какие наблюдения и учеты необходимо провести.

Навык владения методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в области профессиональной деятельности

1. Визуальная оценка агрофитоценоза ярового ячменя показала 4 степень засоренности с корнеотпрысково-малолетним типом в фазу кущения культуры в условиях засухи. Необходимо скорректировать технологию возделывания.
2. В условиях воздушной и почвенной засухи необходимо определить оптимальный срок посева подсолнечника.

ОПК-5/ ОПК-5.2

Знать теоретические основы эффективности проекта в области профессиональной деятельности

1. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур
2. Использование выбора способа посева в инновационных технологиях
3. Использование мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая в инновационных технологиях
4. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства
5. Использование рационального использования удобрений в инновационных технологиях
6. Использование способов обработки почвы в инновационных технологиях
7. Использование эффективных севооборотов в инновационных технологиях
8. Минимальная обработка почвы, ее плюсы и минусы, условия применения
9. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия
10. Нанотехнологии в растениеводстве.
11. Полосная обработка почвы и посев, ее плюсы и минусы, условия применения.
12. Посев в стерню, особенности технологии, условия применения
13. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.
14. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы.
15. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для посева и ухода за сельскохозяйственными культурами.
16. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для уборки урожая.
17. Технология No-Till, ее плюсы и минусы, условия применения.
18. Технология точного земледелия, условия применения. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений
19. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
20. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
21. Агропроизводственная группировка почв
22. Бонитет почв
23. Земли сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения
24. Классы и категории земель
25. Ресурсный потенциал хозяйства

Уметь анализировать и разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности

1. Принципы программирования урожайности зерновых культур по структурной формуле урожая
2. Основные принципы использования балансового метода программирования урожайности зернобобовых культур
3. Определить пригодность земель к использованию: 1 класс 2 категория
4. Определить пригодность земель к использованию: 2 класс 5 категория
5. Определить пригодность земель к использованию: 1 класс 3 категория

Навык владения методами предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности

1. Представьте прогноз возможной величину урожая овса (У) с учетом эффективного плодородия почвы по комплексным показателям (баллу бонитета почвы (Бп), цены балла пашни (Цб), Пуд— прибавка урожая от удобрений, %), балл пашни равен 45, цена балла равна 39 кг зерна, поправочный к ней коэффициент — 0,94.
   У=(Бп*Цб*100)/100/Пуд
2. Представьте прогноз возможной величину урожая картофеля (У) с учетом эффективного плодородия почвы по комплексным показателям (баллу бонитета почвы (Бп), цены бал-

ла пашни (Цб), Пуд— прибавка урожая от удобрений, %), балл пашни равен 55, цена балла равна 281 кг зерна, поправочный к ней коэффициент — 0,81.
У=(Бп*Цб*100)/100/Пуд

3. Представьте прогноз возможной величину урожая семян льна (У) с учетом эффективного плодородия почвы по комплексным показателям (баллу бонитета почвы (Бп), цены балла пашни (Цб), Пуд— прибавка урожая от удобрений, %), балл пашни равен 48, цена балла равна 9,1 кг зерна, поправочный к ней коэффициент — 0,96.
У=(Бп*Цб*100)/100/Пуд
4. Земельный фонд хозяйства составляет 3200 га. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 65 %, из них пашня 1245 га, сады 38 га, залежи 7 га, сенокосы 90 га, пастбища 700 га. 8% пашни с уклоном 3,2°; 60% имеет уклон 0,68°; 43% -уклон 1,64°. Определить классы и категории земель.

Вопросы для подготовки к итоговой аттестации

1. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур
2. Агропроизводственная группировка почв
3. 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
4. Альтернативность агротехнологий
5. Базы данных инноваций, их роль
6. Бонитет почв
7. Возможности и ограничения использования трансгенных сельскохозяйственных культур (соя, сахарная свекла, картофель) в сельскохозяйственном производстве
8. Востребованность агротехнологий сельскими товаропроизводителями
9. Задачи, формы и методы трансферта инноваций на различных уровнях ИКС
10. Земли сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения
11. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства
12. Инновации в растениеводстве и их роль в решении продовольственных проблем в мире и нашей стране
13. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
14. Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой не истощительного природопользования
15. Инновационные особенности новой комбинированной, многофункциональной техники последнего поколения и возможности её использования для совершенствования технологий возделывания различных культур
16. Информационно-консультационное обеспечение инноваций
17. Использование выбора способа посева в инновационных технологиях
18. Использование достижений науки в области регулирования роста и развития растений в совершенствовании технологий их возделывания
19. Использование инновационных достижений в различных областях знаний (ГИС, единый информационный ресурс, дистанционное зондирование) для совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
20. Использование инновационных подходов к регулированию почвенного плодородия в технологиях возделывания зерновых бобовых культур
21. Использование мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая в инновационных технологиях
22. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства
23. Использование рационального использования удобрений в инновационных технологиях

24. Использование способов обработки почвы в инновационных технологиях
25. Использование эффективных севооборотов в инновационных технологиях
26. История эволюции технологий возделывания сельскохозяйственных культур и возможности их совершенствования в современных условиях
27. Классы и категории земель
28. Краткая история появления и внедрения системы точного земледелия в мировую практику землепользования
29. Место инновационных технологий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия
30. Методы, формы и средства консультационных организаций.
31. Механизм внедрения и освоения инноваций
32. Минимальная обработка почвы, ее плюсы и минусы, условия применения
33. Мировая практика использования ресурсосберегающих технологий
34. Многовариантность и адаптированность агротехнологий к конкретным почвенно-климатическим условиям
35. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия
36. Нанотехнологии в растениеводстве.
37. Направленность агротехнологий на устранение лимитирующих факторов
38. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
39. Новые методы исследования в агрономии, принципы их освоения и применения в научном и научно-производственном профиле профессиональной деятельности
40. Общие принципы организации инновационной деятельности
41. Поиск, накопление и обработка научной инновационной информации
42. Полосная обработка почвы и посев, ее плюсы и минусы, условия применения.
43. Посев в стерню, особенности технологии, условия применения
44. Преемственность и открытость агротехнологий последующим инновациям
45. Причины отсталости продвижении инноваций в России
46. Пути совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием прогностических моделей глобального и регионального изменений климата
47. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур
48. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.
49. Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии
50. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды, особенности формирования ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических условиях
51. Ресурсный потенциал хозяйства
52. Роль аграрной науки как источника инноваций
53. Роль зерновых бобовых культур в повышении биологической и экологической устойчивости природной среды и сельскохозяйственного производства
54. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций
55. Роль системного анализа в совершенствовании технологий возделывания сельскохозяйственных культур
56. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы.
57. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для посева и ухода за сельскохозяйственными культурами.
58. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для уборки урожая.
59. Система инноваций, их классификация
60. Системный подход в построении агротехнологий
61. Совершенствование систем управления урожаем озимой пшеницы на основе контроля за этапами органогенеза
62. Составляющие инновационных технологий в растениеводстве

63. Специфика инновационных процессов в агрономии
64. Технология No-Till, ее плюсы и минусы, условия применения.
65. Технология точного земледелия, условия применения. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений
66. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
67. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
68. Этапы инновационного проекта

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

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

ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

задания закрытого типа

1. Синоним термина инновация это –

1. нововведение
2. осмысление.
3. планирование
4. расчет

Правильный ответ: 1

2. Технологии, ориентированные на использование естественного плодородия почв без применения удобрений и других химических средств – это … технологии

1. экстенсивные
2. нормальные
3. интенсивные
4. классические

Правильный ответ: 1

3. Технологии ориентированные на использование техники, современных препаратов, информационных технологий

1. высокоинтенсивные
2. интенсивные
3. экстенсивные
4. информационные

Правильный ответ: 1

4. Сфера биотехнологии, занимающаяся биообъектами и биопроцессами на молекулярном и клеточном уровнях называется:

1. нанобиотехнологией
2. нанотехнологией
3. генной инженерией
4. молекулярной физикой

Правильный ответ: 4

5. Направление в науке и селекционной практике, которое изучает методы гибридизации соматических клеток, принадлежащих разным видам, возможности клонирования тканей или целых организмов из отдельных клеток

1. генная инженерия
2. клеточная инженерия

3. биотехнология
4. гетерозис

Правильный ответ: 2

задания открытого типа

1. Нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта называется ____
Правильный ответ: инновацией, инновация

2. В зависимости от технологических параметров инновации подразделяются на продуктовые и ____
Правильный ответ: процессные

3. Инновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологии _____
Правильный ответ: модификационные, частные

4. Инновации, которые реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений развития техники называют _____
Правильный ответ: радикальные, базовые, радикальным, базовыми

5. Эффективность программирования урожая выше, если разница между действительно возможным урожаем и урожаем в производстве _____ (больше или меньше)
Правильный ответ: больше

6. Инновации обычно реализующие мелкие и средние изобретения и преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла _____
Правильный ответ: улучшающие

7. Побудительный мотив инновационной деятельности — рыночная ___
Правильный ответ: конкуренция

8. Экономическая эффективность инновационной деятельности характеризуется отношением экономического эффекта от внедрения инноваций к обусловившим его _____
Правильный ответ: затратам

9. При _____ пути развития наблюдается концентрация капитала на одной и той же единице земельной площади для наращивания объемов производства продукции в расчете на гектар земельных угодий.
Правильный ответ: интенсивном

10. _____ это управление продуктивностью посевов с учётом внутрипольной вариабельности среды обитания растений. Условно говоря, это оптимальное управление для каждого квадратного метра поля.
Правильный ответ: точное земледелие

11. Научно обоснованное чередование культур, а при необходимости и пара во времени и на территории или только во времени, это ____
Правильный ответ: севооборот

12. По реакции на длину светового дня (фотопериодизм) кукуруза относится к растениям _____ дня.
Правильный ответ: короткого

13. Какую урожайность (потенциальную или действительно возможную) определяют по формуле: У=100×W/Кв, где У– урожайность абсолютно сухой биомассы, ц/га; W – запасы

продуктивной влаги за вегетацию, мм; КВ – коэффициент водопотребления?
Правильный ответ: действительно возможную

14. Агропроизводственный документ, отражающий историю каждого поля и уровень культуры земледелия в хозяйстве, называется:
Правильный книга истории полей

15. По этому методу норма удобрения определяется по каждому питательному элементу: учитывается вынос данного элемента урожаем растений, коэффициент использования элемента питания из удобрений, содержание его в почве и коэффициент использования этого элемента из почвы. Назовите метод.
Правильный ответ: балансовый, балансовый метод

ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

задания закрытого типа

1. В основе научной концепции точного (координатного) земледелия лежат представления о:

1. существовании неоднородностей в пределах одного поля;
2. низких агрофизических свойствах почвенного покрова;
3. разноглубинности обработки почвы;
4. низкой гумусированности поверхностного слоя почвы.

Правильный ответ: 1

2. Управление продуктивностью посевов с учётом внутрипольной вариабельности среды обитания растений. Условно говоря, это оптимальное управление для каждого квадратного метра поля.

1. ресурсосберегающие технологии;
2. точное земледелие;
3. экологическое земледелие;
4. биологическое земледелие.

Правильный ответ: 2

3. Системы глобального позиционирования (GPS, ГЛОНАСС, Galileo), специальные датчики, аэрофотоснимки и снимки со спутников, а также специальные программы для агроменеджмента на базе геоинформационных систем (ГИС) используются для:

1. оценки содержания минеральных элементов в растениях;
2. оценки и детектирования почвенных неоднородностей;
3. оценки фитосанитарного состояния посевов;
4. оценки перезимовки озимых культур.

Правильный ответ: 2

4. Урожай в производстве это:

1. теоретически возможный максимальный урожай, который можно по лучить в идеальных метеорологических условиях
2. максимальный урожай, который может быть получен при реальных среднемноголетних климатических условиях
3. значительно ниже действительно возможного урожая

Правильный ответ: 3

5. Урожай в производстве (УП) определяется:

1. по приходу фотосинтетически активной радиации,
2. по биоклиматическим показателям и условиям влагообеспеченности
3. по уровню урожайности, получаемой в производстве
4. по средней продуктивности севооборота

Правильный ответ: 3

задания открытого типа

1. Оборудование, которое позволяет сельскохозяйственной технике с навесным или прицепным агрегатом проходить по полю так, чтобы каждая последующая полоса была ровно по краю предыдущей, исключая перекрытия и пропуски
Правильный ответ: Агронавигатор, система параллельного вождения

2 Рассчитать дозу фосфора в кг/га на планируемую прибавку урожайности пшеницы 5 ц/га.
20 – вынос фосфорас урожаем подсолнечника, кг/т;
0,2 – коэффициент использования фосфора из фосфорных удобрений
Правильный ответ: 50

3 Множественный корреляционно-регрессионный анализ связи зависимой с переменными, обеспечивающими тесную парную корреляцию, позволил получить следующее уравнение регрессии для прогноза урожайности зерна озимой пшеницы:
y = -147+14,1X4 ,+49,8X6
где y — урожайность, ц/га; X4 — содержание азота в листьях в фазу выхода в трубку; X6 — содержание калия в фазу выхода в трубку, %;
рассчитать возможную урожайность зерна озимой пшеницы если:
содержание азота в листьях в фазу выхода в трубку – 3,6%
содержание калия в фазу выхода в трубку – 2,7%
Правильный ответ: 38,2

4. При _____ внесении в разные участки поля вносят разное количество удобрений.
Правильный ответ: дифференцированном

5. Определите опасное природное явление: в период вегетации сельхозкультур за период не менее 3 декад подряд запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см составляют не более 10 мм или за период не менее 20 дней, если в начале периода засухи запасы продуктивной влаги в слое 0-100 см были менее 50 мм.
Правильный ответ: засуха почвенная, почвенная засуха

6. Для проведения дифференцированного по площади внесения удобрений необходимо иметь информацию о _____ почвенного плодородия поля
Правильный ответ: пестроты, неоднородности, вариабельности, изменчивости

7. Какая страна является разработчиком спутниковой навигационной системы BeiDou?.
Правильный ответ: Китай, КНР

8. Картирование урожайности используется для установления _____ почвенного плодородия
Правильный ответ: пестроты, неоднородности, вариабельности, изменчивости

9. Определите опасное природное явление: в период вегетации сельхозкультур в течение 20 дней (в период уборки в течение 10 дней) состояние почвы на глубине 10-12 см по визуальной оценке увлажненности оценивается как липкое или текучее, в отдельные дни (не более 20% продолжительности периода) возможен переход почвы в мягкопластичное или другое состояние.
Правильный ответ: переувлажнение почвы

10. Для избегания разрывов и перекрытий полос внесения минеральных удобрений и пестицидов используют систему _____ вождения агрегатов
Правильный ответ: параллельного

11. Число растений, сохранившихся к уборке урожая, выраженное в процентах к числу высеянных всхожих семян это _____.
Правильный ответ: выживаемость растений, выживаемость

11. Число растений к уборке, выраженное в процентах от числа полных всходов на едини-

це площади это _____.
Правильный ответ: Сохраняемость растений, сохраняемость

12. Число растений в фазе полных всходов, выраженное в процентах к количеству высеянных всхожих семян это _____.
Правильный ответ: Полевая всхожесть

13. Наличие N-сенсора в составе агрегата позволяет проводить дифференцированное внесение _____ подкормок.
Правильный ответ: азотных

14. Количество удобрения в килограммах действующего вещества на гектар, применяемого в один прием это _____.
Правильный ответ: доза удобрения, доза

15. Назовите метод расчета доз удобрений если расчет ведется на планируемый урожай по нормативам затрат удобрений на получение единицы урожая, а также по нормативам выноса элементов питания с урожаем
Правильный ответ: нормативный, нормативный метод

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

ОПК-5.1 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области профессиональной деятельности

задания закрытого типа

1. Система параллельного вождения агрегатов необходима для:
1. увеличения скорости движения агрегата
2. избегания разрывов и перекрытий полос внесения минеральных удобрений и пестицидов
3. проведения междурядных культиваций
4. выдерживания точной нормы высева

Правильный ответ: 2

2. Картирование урожайности используется для:
1. установления пестроты почвенного плодородия
2. установления типа засоренности поля
3. установления степени засоренности поля
4. контроля массы поступающего с поля зерна

Правильный ответ: 1

3. Установить режим дифференцированного внесения удобрений, если доза удобрений определяется во время работы агрегата при его движении по полю
1. deadline
2. off-line
3. on-line
4. контролируемый

Правильный ответ: 3

4. Установить режим дифференцированного внесения удобрений, если доза удобрений для каждого элементарного участка поля определяется по карте в которой содержатся пространственно привязанные с помощью GPS дозы удобрения для каждого элементарного участка поля
1. deadline
2. off-line
3. on-line
4. предварительный

Правильный ответ: 2

5. В точном земледелии используется

1. движение по вешкам
2. параллельное вождение
3. перпендикулярное вождение
4. определение направления движения по тахеометру

Правильный ответ: 2

задания открытого типа

1. Наиболее экономный и при этом точный вариант оценки неоднородности поля это картирование_____

Правильный ответ: урожайности

2. Рассчитайте экономию гербицида Раундап (в л) при дифференцированном его внесении по сравнению со сплошным (норма расхода 6л/га), если на поле площадью 100 га имеется 10 га характерных пятен засоренности бодяком полевым, который требует для уничтожения дозы 6 л/га. Остальная часть поля имеет малолетний тип засоренности для борьбы с которой достаточно 2 л/га препарата.

Правильный ответ: 360, 360 л

3. Автоматизированная система, производящая управление рулевым колесом трактора или самоходной сельскохозяйственной машины при его движении по заданной траектории, в том числе с использованием ГНСС это _____

Правильный ответ: автопилот

4. По формуле: (ρNIR – ρRED)/(ρNIR + ρRED), где ρNIR – коэффициент отражения в ближней инфракрасной области спектра, ρRED – коэффициент отражения в красной области спектра, определяют индекс (ответ предоставить сокращённо на английском) _____

Правильный ответ: NDVI

5. Диапазон абсолютных значений индекса NDVI лежит в интервале от –1 до ___

Правильный ответ: +1

6. Дозы при дифференцированном внесении удобрений можно рассчитать при помощи индекса _____

Правильный ответ: NDVI, вегетационного

7. Портативным приборам с оптические датчиками типа GreenSeeker Handheld от «Trimble» и Yara N-TesterTM проводят _____ диагностику потребности зерновых в азотных подкормках.

Правильный ответ: листовую

8. Режим дифференцированного внесения удобрений _____ предусматривает предварительную подготовку на стационарном компьютере карты-задания, в которой содержатся пространственно привязанные с помощью ГНСС, дозы удобрения для каждого элементарного участка поля.

Правильный ответ: offline, оффлайн

9. Наиболее эффективно применение _____ датчиков при дифференцированном внесении гербицидов по пару, при котором наблюдается значительное сокращение доз внесения агрохимикатов.

Правильный ответ: оптических

10. _____земледелие - это управление продуктивностью посевов с учётом внутрипольной вариабельности среды обитания растений. Условно говоря, это оптимальное управление для каждого квадратного метра поля.

Правильный ответ: точное

11. В точном земледелии экономия химических средств защиты растений может быть достигнута за счет _____ внесения
Правильный ответ: дифференцированного

12. Российская глобальная навигационная спутниковая система называется: _____
Правильный ответ: ГЛОНАСС

13. Американская глобальная навигационная спутниковая система называется: _____
Правильный ответ: GPS, ГПС

14. Рыхлый, поверхностный слой земли, способный давать урожай растений и обладающий плодородием называется:
Правильный почвой, почва

15. Сравнительная оценка качества почв, выраженная в количественных показателях (баллах) и основанная на учете свойств почвы и уровня урожайности, называется:
Правильный ответ: бонитировка, бонитировка почв

ОПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области профессиональной деятельности

задания закрытого типа

1. Определите принцип действия глобальной системы позиционирования GPS:
1. триангуляция
2. экспозиция
3. сканирование
4. г) пеленгация

Правильный ответ: 1

2. Определить количество этапов при дифференцированном внесении удобрений в offline режиме
1. 2
2. 1
3. 4
4. 3

Правильный ответ: 1

3. К глобальным навигационным спутниковым системам не относится:
1. GPS
2. ГЛОНАС
3. BEIDOU
4. RTK NET

Правильный ответ: 4

4. Определите, минимальное количество спутников для определения местоположения согласно принципа трилатерации?
1. 2
2. 3
3. 4
4. 6

Правильный ответ: 2

5. Технология не требующая механической обработки почвы
1. strip-till
2. no-till
3. no-will

4. no-bill

Правильный ответ: 2

задания открытого типа

1. Агрегат «нарезает» на поле полосы шириной 20-25 сантиметров, оставляя широкие междурядья (45-40 см) нетронутыми. Междурядья, покрыты пожнивными остатками предшествующей культуры, на этих участках сохраняются черви, микроорганизмы, естественные капилляры почвы. Назовите технологию.

Правильный ответ: strip-till, полосная

2. На поле площадью 100 га выращивается озимая пшеница. Дефицит азота (по дв удобрений) для получения запланированного урожая на отдельных участках поля составляет: 1 участок (10 га) – 20 кг/га дв; 2 участок (20 га) – 40 кг/ га дв; 3 участок (60 га) – 10 кг/га дв; 4 участок(10га) – 0 кг/га дв. Определить экономию удобрений в кг дв. при дифференцированном их внесении по сравнению со сплошным, если при сплошном внесении на запланированный урожай согласно расчетам должно быть внесено 20 кг/га дв.

Правильный ответ: 400

3. No-till технология способствует более _____ сроку сева подсолнечника по сравнению с классической

Правильный ответ: позднему

4. No-till технология способствует более _____ сроку сева кукурузы по сравнению с классической

Правильный ответ: *позднему*

5. Назовите технологию, где посев производится в узкую взрыхленную полосу.

Правильный ответ: strip-till, полосная

6. Как называется машина для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений?

Правильный ответ: ликвилайзер

7. Борьба с сорняками в паровом поле при помощи гербицидов сплошного действия _____ минерализацию гумуса по сравнению с механическим способом. (снижает или повышает)

Правильный ответ: снижает

8. Наличие вегетирующих сорняков в посевах озимой пшеницы _____ индекс NDVI (повышает или снижает)

Правильный ответ: повышает

9. _____ сорта озимой пшеницы обладают высоким потенциалом продуктивности, устойчивые к полеганию, с узким соотношением зерна и соломы требуют значительно лучших условий произрастания, своевременной высококачественной подготовки почвы, высоких доз удобрений, интенсивной защиты от сорняков, болезней и вредителей.

Правильный ответ: интенсивные

10. На поле площадью 100 га выращивается озимая пшеница. Дефицит азота (по дв удобрений) для получения запланированного урожая на отдельных участках поля составляет: 1 участок (20 га) – 30 кг/га дв; 2 участок (10 га) – 40 кг/ га дв; 3 участок (70 га) – 20 кг/га дв. Определить экономию удобрений в кг дв. при дифференцированном их внесении по сравнению со сплошным, если при сплошном внесении на запланированный урожай согласно расчетам должно быть внесено 30 кг/га дв..

Правильный ответ: 600

11. Картирование урожайности является косвенным методом определения пестроты _____
Правильный ответ: плодородия

12. Режим _____ внесения удобрений «offline» предусматривает предварительную подготовку на стационарном компьютере карты-задания, в которой содержатся пространственно привязанные с помощью ГНСС, дозы удобрения для каждого элементарного участка поля.
Правильный ответ: дифференцированного

13. Прибор, который измеряет сопротивление почвы внедрению в нее металлического зонда цилиндрической или конусообразной формы небольшого диаметра (обычно 1–5 мм), называется: _____
Правильный ответ: пенетрометр

14. Режим дифференцированного внесения удобрений _____ использует оперативные данные для расчета дозы удобрения поступающие с оптических датчиков закрепленных непосредственно на тракторе или сельхозмашине производящих эту операцию.
Правильный ответ: online, онлайн

15. Переход на технологию no-till _____ использование химических средств защиты растений.
Правильный ответ: увеличивает, повышает

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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 обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

Для достижения комплексная оценка качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений, обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;
- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;
- контрольные мероприятия – максимальная оценка 25 баллов.
- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

Составляющие общего количества баллов	Максимальное количество баллов
Оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по дисциплине, в том числе: посещаемость выполнение заданий контрольные мероприятие бонусы	Не более 85 20 20 25 20
Оценка знаний студентов по результатам промежуточной аттестации (зачет)	Не более 15

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№	Наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия
1	Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	ОПК-3	ОПК-3.1 ОПК-3.2	I этап	выполнение индивидуального задания; опрос;	1-е занятие
2	Раздел 2. Инновационные агротехнологии	ОПК-5	ОПК-5.1	I этап	выполнение индивидуального задания; опрос	1-е занятие 2-е занятие
		ОПК-5	ОПК-5.2	II этап	защита презентации	3-е занятие 4-е занятие
		ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	III этап	опрос	5-е занятие 6-е занятие 7-е занятие
3	Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	I этап II этап III этап	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	8-е занятие 9-е занятие 10-е занятие
4	Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие	ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	I этап II этап III этап	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	11-е занятие
5	Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий.	ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	I этап	выполнение индивидуального задания; опрос	12-е занятие 13-е занятие
		ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	I этап II этап III этап	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	14-е занятие 15-е занятие
6	Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.	ОПК-5 ОПК-3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	I этап II этап	выполнение индивидуального задания; защита презентации;	16-е занятие

№	Наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия
				III этап	опрос	

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, со-

знательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171561. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171561
Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и	https://e.lanbook.com/boo

экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130095. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	k/130095
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339629. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/339629
Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
Зотиков, В. И. Семеноводство как составная часть инновационных технологий в растениеводстве : учебно-методическое пособие / В. И. Зотиков, Е. В. Митина, А. А. Осин. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71323. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71323

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный разда-

точный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения»	http://agroatlas.ru/
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/
ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/
Агропромышленный портал Agroxxi.ru	https://www.agroxxi.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	www.dslib.net/
ЭБС «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
Международная информационная система AGRIS	http://agris.fao.org/agris-search/index.do

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Windows 10 Home Get Genuine
OpenOffice Свободно распространяемое ПО

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Лаборатория ММИС «Планы»
Dr. Web

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации, этаж
Аудитория № 148 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (экран (1); проектор (1); ноутбук (переносной), компьютер (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», Web-камера (1) MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 2 (2 этаж)
Аудитория № 182 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты, стенды. Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 22 (3 этаж)

«ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License		
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 18 (2 этаж)