Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2025 21:19:46
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

Научное сопровождение технологий выращивания и программирование урожаев

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 _____
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:

Профессиональные компетенции (ПК):

Разработка стратегии развития растениеводства в организации (ПК-1)

Индикаторы достижения компетенции:

- планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1.1)

- определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта (ПК-1.3)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, 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
ПК-1	Способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации	ПК-1.1 Планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	*Знание:* Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса *Умение:* Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса *Навык:* Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса *Опыт деятельности:* Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-1	Способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации	ПК-1.3 Определяет направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта	*Знание:* Направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей *Умение:* Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей *Навык:* Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей *Опыт деятельности:* совершенствовать и повышать эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, пе-

			редового опыта отечественных и зарубежных производителей

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

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем				кАт	Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Семинар. занятий, час.	Лаборат. работ, час.			
очная форма обучения 2025, 2026 год набора								
2	2/72	-	48	-	-	0,2	23,8	зачет
заочная форма обучения 2025, 2026 год набора								
2	2/72	-	16	-	-	0,2	55,8	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. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур
Раздел 2. Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование
Раздел 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности
Раздел 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания
Раздел 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды
Раздел 6. Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур

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

Не предусмотрено

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 / элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026 г.	2025, 2026 г.
1	Раздел 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания	Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур как наука и основа современных технологий. Анализ и обоснование принципов программирования урожаев основных полевых культур Ростовской области	индивидуальный или групповой опрос	2	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026 г.	2025, 2026 г.
2	и программирования урожаев сельскохозяйственных культур	Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Анализ нерегулируемых, частично регулируемых и регулируемых факторов для основных полевых культур.	индивидуальный или групповой опрос	2	
3		Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур	индивидуальный или групповой опрос	2	
4		Вероятность неблагоприятных явлений в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожая	индивидуальный или групповой опрос	2	
5		Солнечная радиация и фотосинтетическая деятельность растений в посевах при программировании урожаев. Расчет прихода фотосинтетически активной радиации (ФАР) за период вегетации с.-х. культур, различных по биологии, назначению и зоне возделывания	индивидуальный или групповой опрос	2	
6		Физические и агрохимические свойства пахотного слоя почвы, их влияние на продуктивность полевых культур	индивидуальный или групповой опрос	2	
7	Раздел 2. Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	Агроклиматические ресурсы территории возделывания и их связь с продуктивность растений. Расчет биоклиматического потенциала (БКП) в различных природно-климатических зонах Ростовской области.	индивидуальный или групповой опрос	2	4
8		Биологические особенности возделываемых культур, их учет при подборе сортов и обоснование. Подбор и обоснование сортов различных с.-х. культур к конкретным экологическим условиям возделывания. *(Анализ конкретных ситуаций (case study))*	индивидуальный или групповой опрос	2	
9		Возможный (потенциальный) урожай с.-х. культур и его определение. Расчет возможных (ВУ) урожаев основных полевых культур по приходу фотосинтетически активной радиации (ФАР).	индивидуальный или групповой опрос	2	
10		Действительно-возможный урожай с.-х. культур и его определение. Расчет действительно-возможных урожаев основных полевых культур по влагообеспеченности посевов	индивидуальный или групповой опрос	2	
11	Раздел 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	Фитометрические показатели посевов заданной продуктивности. Расчет фитометрических показателей посевов заданной продуктивности (на ДВУ). ***Элементы практической подготовки:** Отработка методики расчетов фитометрических показателей посевов заданной продуктивности	индивидуальный или групповой опрос	2	2
12		Структура биологической продуктивности с.-х. культур и ее связь с урожайностью. Расчет структурных параметров посевов на программируемый урожай. *(Анализ конкретных ситуаций (case study))*	индивидуальный или групповой опрос	2	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026 г.	2025, 2026 г.
13		Оптимизация структурных показателей посевов в высокопродуктивных агроценозах. Расчет и обоснование норм высева семян (норм посадки) под программируемый урожай. *Элементы практической подготовки: Отработка методики расчетов норм высева семян (норм посадки) под программируемый урожай.	индивидуальный или групповой опрос	2	
14	Раздел 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	Точное земледелие – как основа программирования урожаев полевых культур. Программно-информационное обеспечение точного земледелия, знакомство, освоение, анализ	индивидуальный или групповой опрос	2	2
15		Регулирование водного режима растений при программировании урожаев. Разработка и обоснование комплекса технологических приемов по рациональному использованию влаги. *(Анализ конкретных ситуаций (case study))*	индивидуальный или групповой опрос	2	
16		Управление условиями минерального питания растений при программировании урожаев. Расчет норм удобрений на программируемый урожай. Разработка системы удобрений.	индивидуальный или групповой опрос	2	
17		Модель высокопродуктивного посева. Разработка и построение модели высоко- продуктивного посева программируемой культуры в конкретной зоне возделывания.	индивидуальный или групповой опрос	2	
18	Раздел 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	Размеры потерь урожая от вредителей, болезней, сорняков. *(Анализ конкретных ситуаций (case study))* ****Элементы практической подготовки:*** Отработка методики расчета потерь урожая от вредителей, болезней, сорняков.	индивидуальный или групповой опрос	2	2
19		Химические средства защиты растений и влияние их на окружающую среду. Интегрированные методы защиты растений	индивидуальный или групповой опрос	2	
20		Агротехнические меры борьбы с вредителями, болезнями, сорняками в посевах культур. *(Анализ конкретных ситуаций (case study))*	индивидуальный или групповой опрос	2	
21	Раздел 6. Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур	Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. Качественные характеристики технологий производства растениеводческой продукции. Технологические требования к техническим средствам для обработки почвы, для внесения удобрений.	индивидуальный или групповой опрос	2	2
22		Технологические требования к техническим средствам для посева зерновых культур, для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур, для послеуборочной обработки, сушки и хранения зерна (семян)	индивидуальный или групповой опрос	2	
23		Основные принципы разработки технологий возделывания полевых культур	индивидуальный или групповой опрос	2	
24		Составление современных операционных технологий возделывания ведущих сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтах ****Элементы практической подготовки:***	индивидуальный или групповой опрос	2	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026 г.	2025, 2026 г.
		Работа с технологическими картами.			
Итого				48	16

**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	
			очно	заочно
			2025, 2026.	2025, 2026
1.	Раздел 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	26
2.	Раздел 2. Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	26
3.	Раздел 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	26
4.	Раздел 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	26
5.	Раздел 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	26
6.	Раздел 6. Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур	Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму	4	29,8
			23,8	51,8
	Подготовка к промежуточной аттестации		-	4
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2
	Итого		24	56

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. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
	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
	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная	https://e.lanbook.com/book/245783

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	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
	Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
	Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210128 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210128
Раздел 2. Потенциальная продуктивность с.- х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
	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
	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/245783
	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. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/209864

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	https://e.lanbook.com/book/209864 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
Раздел 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
	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
	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/245783
	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. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209864 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209864
	Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
Раздел 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
	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 .	https://e.lanbook.com/book/212012

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	— Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/245783
	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. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209864 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209864
	Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
Раздел 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
	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
	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/245783
	Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/209864

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	https://e.lanbook.com/book/209864 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
	Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
	Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210128. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210128

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
ПК-1/ПК-1.1	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-1/ПК-1.3	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

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 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса **(**ПК-1/ПК-1.1**)**	**Фрагментарные знания** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**Сформированные и систематические знания** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
II этап **Уметь** Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса **(**ПК-1/ПК-1.1**)**	**Фрагментарное умение** планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**Успешное и систематическое умение** планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
III этап **Владеть навыками** Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса **(**ПК-1/ПК-1.1**)**	**Фрагментарное применение навыков** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	**Успешное и систематическое применение навыков** планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
I этап **Знать** Направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечествен-	**Фрагментарные знания** направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового	**Неполные знания** направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечествен-	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта оте-	**Сформированные и систематические знания** направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достиже-

ных и зарубежных производителей **(**ПК-1/ПК-1.3**)**	опыта отечественных и зарубежных производителей **/Отсутствие знаний**	ных и зарубежных производителей	чественных и зарубежных производителей	ний, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
II этап **Уметь** Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей **(**ПК-1/ПК-1.3**)**	**Фрагментарное умение**определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	**Успешное и систематическое умение** определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
III этап **Владеть навыками** Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей **(**ПК-1/ПК-1.3**)**	**Фрагментарное применение навыков** совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

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, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

1. История программирования урожаев
2. Место науки в современном растениеводстве, основные термины и определения
3. Принципы программирования по И.С. Шатилову
4. Классификация факторов, определяющих рост и развитие растений
5. Нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы
6. Законы земледелия, их использование при программировании
7. Фотосинтетически активная радиация, приход в различных широтах
8. Показатели фотосинтетической деятельности растений

9. Площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза
10. Характеристика солнечной энергии, видимая и инфракрасная часть солнечного спектра. Их участие в фотосинтезе
11. Управление солнечной энергией (ФАР) в формировании урожая
12. Факторы, лимитирующие фотосинтез, их оптимизация
13. Гранулометрический состав пахотного слоя почвы
14. Реакция почвенного раствора
15. Гидролитическая кислотность почвы
16. Содержание доступных форм элементов питания в пахотном слое почвы разных типов
17. Требования растений к обеспеченности элементами питания
18. Классификация посевов по степени использования ФАР (по А.А. Ничипоровичу)
19. Биоклиматическая оценка Ростовской области
20. Биоклиматический потенциал различных природно-климатических зон Ростовской области
21. Динамика агроклиматических ресурсов
22. Повышение аридности климата
23. Суммы активных температур, количество осадков и их распределение в течение года
24. Математические методы оценки агроклиматических ресурсов
25. Агроклиматическое ранжирование территории РФ
26. Биологические особенности с.-х. культур
27. Адаптационные признаки и продуктивность
28. Подбор сортов к конкретным экологическим условиям
29. Государственный реестр селекционных достижений
30. Требования биологии длинно- и короткодневных полевых культур к факторам внешней среды
31. Возможный урожай полевых культур
32. Эффективность использования ФАР различными полевыми культурами
33. КПД ФАР, оценка технологий возделывания
34. Приемы возделывания, направленные на повышение КПД ФАР
35. Действительно-возможный урожай, расчет и обоснование
36. Эффективность использования ресурсов влаги различными полевыми культурами
37. Приемы возделывания, направленные на эффективное использование влаги
38. Дифференциация ФАР по природно-климатические зонами РФ и Ростовской области
39. Варьирование осадков, динамики запасов продуктивной влаги к посеву
40. Динамика площади листьев в посевах с.-х. культур
41. Максимальная и средняя площадь листьев
42. Фотосинтетический потенциал
43. Чистая продуктивность фотосинтеза
44. Пути оптимизации площади листьев в посевах
45. Основные элементы структуры посевов, определяющие урожайность
46. Изменчивость структурных показателей посевов
47. Управление формированием отдельных структурных показателей
48. Компенсация продуктивности
49. Качество зерна и структурные показатели посевов, их связь
50. Хозяйственная эффективность урожая (Кхоз)
51. Регулирование плотности продуктивного стеблестоя в различных агроклиматических условиях
52. Расчет и обоснование норм высева (посадки) на запрограммированный урожай
53. Урожайные и посевные свойства семян
54. Динамика норм высева семян (норм посадки) по различным природно-климатическим

зонам Ростовской области и РФ

55. Понятие о технологии и агротехнике
56. Адаптивные ресурсосберегающие технологии возделывания с.-х. культур
57. Точное земледелие, история, предпосылки возникновения
58. Основные термины и определения точного земледелия
59. Программно-информационное обеспечение точного земледелия
60. Технологические приемы рационального использования влаги
61. Орошение и современные оросительные комплексы
62. Предварительное обследование полей
63. Карта плодородия
64. Программное обеспечение в управлении питанием растений
65. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме on-line
66. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме of-line
67. Модель высокопродуктивного посева
68. Подбор предшественников, сортов, норм высева и сроков посева
69. Нормы элементов минерального питания
70. Сроки внесения минеральных удобрений
71. Системы удобрений
72. Агрохимические основы программирования урожаев

Задания для подготовки к зачету

ПК-1.1

Знать планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

1.Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня интенсификации 2.Принципы программирования урожаев

Уметь планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

1.Особенности программирования урожаев методом экстраполяции сложившихся закономерностей

2.Сопоставить между собой уровни урожайности: потенциальный урожай (ПУ), действительно возможный урожай (ДВУ)

Владеть навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

1.Рассчитать уровень урожайности озимой пшеницы по показателю ФАР 2.Рассчитать урожайность используя формулу Савицкого

ПК-1.3

Знать направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

1. Методы определения содержания фосфора в почве
2. Основные виды опытов

Уметь определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

1. Рассчитать хозяйственную эффективность урожая (Кхоз) ярового ячменя
2. Составить модель высокопродуктивного посева

Владеть навыками совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечествен-

ных и зарубежных производителей

1. Составить модель высокопродуктивного посева с использованием ЭВМ
2. Рассчитать биологическую урожайность раннего гибрида подсолнечника в северо-западной зоне Ростовской области

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

ПК-1 Способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации

ПК-1.1 Планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

задания закрытого типа

1. Программирование урожая это –

1. разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и качественное выполнение которых обеспечивает получение рассчитанного уровня урожайности сельскохозяйственных культур заданного качества при одновременном повышении плодородия почвы и удовлетворении требований охраны окружающей среды
2. определение продуктивности земли по почвенно-климатическим ресурсам и разработка интенсивных технологий возделывания, обеспечивающих наиболее полное использование генетического потенциала гибридов и сортов сельскохозяйственных культур.
3. Планирование возможного урожая с целью определения окупаемости затрат на его выращивание
4. Расчет уровня урожая с использованием специального программного обеспечения

Правильный ответ: 1

2. И. С. Шатилов предложил следующее количество принципов программирования урожая

1. 6
2. 8
3. 10
4. 12

Правильный ответ: 3

3. При программировании урожаев в большинстве случаев необходимо руководствоваться

1. законами земледелия и растениеводства,+
2. законами химии,
3. законами физики

Правильный ответ: 1

4. Для большинства культур оптимальной влажностью почвы считается:

1. 15-30 % от наименьшей влажности,
2. 35-50 % от наименьшей влажности,
3. 50-65 % от наименьшей влажности,
4. 68-80 % от наименьшей влажности.+

Правильный ответ: 4

5. Прогнозирование урожаев это:

1. научно обоснованное предсказание продуктивности сельскохозяйственных культур

на ряд лет или на перспективу.

2. как правило, осуществляется от достигнутого уровня с использованием желаемых показателей роста продуктивности растениеводческой продукции, на ближайший период.
3. определение продуктивности земли по почвенно-климатическим ресурсам и разработка интенсивных технологий возделывания, обеспечивающих наиболее полное использование генетического потенциала сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Правильный ответ: 1

задания открытого типа

1. Назовите величину в % теоретически возможного использования фотосинтетически-активной радиации посевами с/х культур
Правильный ответ: 6-8, 6, 7, 8

2. Урожай, который определяется по приходу фотосинтетически активной радиации
Правильный ответ: потенциальный, ПУ

3. Урожай, который определяется по биоклиматическим показателям и условиям влагообеспеченности
Правильный ответ: действительно возможный, ДВУ

4. Ветер со скоростью 5 м/с и более, температурой воздуха 25 ^{0}С и более и относительной влажностью воздуха 30% и ниже называется
Правильный ответ: суховей, суховеем

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

6. Количество удобрения в килограммах действующего вещества на гектар, вносимого под культуру за весь период ее вегетации это _____
Правильный ответ: норма удобрения, норма

7. Первый принцип программирования урожаев состоит в том, чтобы определить биогидротермический показатель продуктивности _____ по приходу радиации, продуктивной влаги, сумме температур и продолжительности периода вегетации для конкретной географической зоны
Правильный ответ: фитомассы

8. Второй принцип программирования урожаев заключается в том, что его уровень определяется по коэффициенту использования растением _____
Правильный ответ: фотосинтетически активной радиации, ФАР

9. _____ величина, характеризующая возможность использования посевами с.-х. культур солнечной радиации для фотосинтеза в течение вегетации. Рассчитывается умножением интегральной площади листовой поверхности растений (м^2/га) на число дней периода активной работы листьев.
Правильный ответ: фотосинтетический потенциал, фотосинтетический потенциал посе-

ва, ФП

10. Количество сухого вещества в граммах, накопленного 1 м^2 листовой поверхности за 1 сутки это _____
Правильный ответ: чистая продуктивность фотосинтеза, ЧПФ

11. По реакции на длину светового дня (фотопериодизм) пшеница относится к растениям _____ дня.
Правильный ответ: длинного

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. Какую урожайность (потенциальную или действительно возможную) определяют по формуле: У=Q×K/100×q, где Q – приход ФАР за вегетацию культуры, млрд. ккал./га; К – коэффициент использования ФАР посевами; q – калорийность единицы органического вещества, ккал./кг.
Правильный ответ: потенциальную

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

ПК-1.3 Определяет направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта

задания закрытого типа

1. Каждая единица фотосинтетического потенциала обеспечивает получение
1. 1-1,5 кг зерна,
2. 1,5-2,5 кг зерна,
3. 2,5-3 кг зерна
4. 4-5 кг зерна

Правильный ответ: 3

2. Структурную формулу урожая разработал:
1. Г. Г. Лорх
2. М. С. Савицкий
3. И. С. Шатилов
4. Н.И. Вавилов

Правильный ответ: 2

3. Ливневые осадки характеризуются

1. низкой интенсивностью выпадения осадков, охватывают большие площади
2. высокой интенсивностью выпадения осадков, охватывают небольшие площади и часто бывают непродолжительными
3. низкой интенсивностью выпадения осадков, охватывают большие площади и часто бывают довольно продолжительными
4. формируют основную долю в запасах почвенной влаги

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. Рассчитать дозу азота в кг/га на планируемую прибавку урожайности пшеницы 8 ц/га.
33 – вынос азота с урожаем озимой пшеницы), кг/т;
0,6 – коэффициент использования азота из азотных
удобрений

Правильный ответ: 44

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. Способность семян давать в установленный срок нормальные проростки при определенных условиях проращивания, выражаемая в процентах это:

Правильный ответ: всхожесть, всхожесть семян

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. Определите опасное природное явление: понижение температуры воздуха и/или поверхности почвы (травостоя) до значения ниже 0°С на фоне положительных средних суточных температур воздуха в период активной вегетации сельхозкультур или уборки урожая, приводящее к их повреждению, а также к частичной или полной гибели урожая сельхозкультур.
Правильный ответ: заморозки, заморозок

7. Определите опасное природное явление: понижение температуры воздуха ниже минус 25°С при отсутствии снежного покрова или понижение температуры воздуха ниже минус 30°С при высоте снежного покрова менее 5 см, обуславливающее понижение температуры на глубине узла кущения растений ниже критической температуры вымерзания, приводящее к изреженности и/или полной гибели озимых культур .
Правильный ответ: вымерзание

8. Определите опасное природное явление: длительное (более 6 декад) залегание высокого (более 30 см) снежного покрова или слабо промерзшей (до глубины менее 30 см) или талой почве. При этом минимальная температура почвы на глубине 3см удерживается в пределах от минус 1°С и выше, что приводит к частичной или полной гибели посевов озимых культур.
Правильный ответ: выпревание

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. Определите опасное природное явление: в период вегетации сельхозкультур отсутствие эффективных осадков (более 5мм в сутки) за период не менее 30 дней подряд при максимальной температуре воздуха выше 30°С. В отдельные дни (не более 25% продолжительности периода) возможно наличие максимальных температур ниже указанных пределов
Правильный ответ: Засуха атмосферная, атмосферная засуха

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 единице 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.Определите урожайность зерна озимой пшеницы в т/га, если количество продуктивных стеблей на 1 м ^{2} – 400 шт., масса зерна с 1 колоса 1,2 г
Правильный ответ: 4,8

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

5.3.**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 так же 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 обучающимся 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 «Научное сопровождение технологий выращивания и программирование урожаев», 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

№ и 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.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев сельскохозяйственных культур	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I этап I этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия№ 1-4 занятия№ 5-6
Раздел 2. Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I,II.III этап I,II.III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия№ 7-10
Раздел 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I,II.III этап I,II.III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №11-13
Раздел 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I,II.III этап I,II.III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №14-16 занятия№ 17
Раздел 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I,II.III этап I,II.III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №18-20

Раздел 6. Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.3	I,II.III этап I,II.III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №21-22 занятия№ 23-24

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, сознательность, 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.
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 недо-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
		четы 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 кото-

рых 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**
Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/61085
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
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**

Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-9596-1806-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245783. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/245783
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. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209864. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209864
Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209729. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/209729
Системы земледелия: научные основы и региональный аспект : учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-98252-281-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99863. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/99863
Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210128. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210128

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время 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 вы- воды 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 6.4 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 раздаточный 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, которые).

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	346493, Ростовская область,	Помещение 22

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 № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «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	Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	(3 этаж)
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)