Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 18:39:18
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

Программирование урожайности полевых культур

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**
Направленность программы **Агротехнологии**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Збраилов М.А. _____ доцент канд. с.-х. наук _____
(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:

- - Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (ПК-1)

Индикаторы достижения компетенции:

- Выбирает системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов (ПК-1.2)
- Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПК-1.3)
- Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий (ПК-1.5)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Программирование урожайности полевых культур, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность Агротехнологии представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.2 Выбирает системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	**Знать:** современные методы программирования урожайности полевых культур; агробиологические основы формирования программируемых урожаев; методы расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; принципы разработки технологических карт возделывания культур при программировании урожайности. **Уметь:** рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; обосновывать выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывать системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами для получения программируемого урожая. **Владеть:** методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; составления технологических карт возделывания культур на запрограммированную урожайность; оценки эффективности программирования урожайности.
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.3 Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	**Знать:** биологические особенности полевых культур и их требований к условиям произрастания; сортовую политику и районирование сельскохозяйственных культур в регионе; методы оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала. **Уметь:** обосновывать выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов; использовать сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайно-

Код компе-	Содержание ком-	Планируемые результаты обучения	
			сти. **Владеть:** методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; применения знаний биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания.
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.5 Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	**Знать:** современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; способы, сроки и нормы высева для различных почвенно-климатических зон; методы обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности. **Уметь:** обосновывать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; рассчитывать потребность в семенном материале для заданной площади посева; корректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года. **Владеть:** методами обоснования технологических параметров посева; составления схем посева для различных культур; оптимизации структуры посевных площадей.

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

Семестр	Трудоекость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения 2026 год набора						
7	2/72	12	12	0,2	47,8	зачет
заочная форма обучения 2026 год набора						
10	2/72	4	8	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):

Раздел 1 «Теоретические основы программирования урожайности»

Раздел 2 «Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности»

Раздел 3 «Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур»

Раздел 4 «Особенности программирования урожайности различных полевых культур»

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
			2026	2026
1	Раздел 1 «Теоретические основы программирования урожайности»	История развития и современное состояние программирования урожайности. Принципы и основные понятия программирования урожайности. Фотосинтетическая деятельность растений и продукционный процесс. КПД ФАР и его роль в формировании урожая. *Лекция-визуализация*	2	0,5
2	Раздел 2 «Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности»	Методы расчета потенциальной урожайности. Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности. Расчет биологической урожайности по элементам структуры урожая. Математические модели продукционного процесса. *Информационная лекция*	2	1,0
3	Раздел 3 «Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур»	Роль сорта в программировании урожайности. Разработка системы удобрений на запрограммированную урожайность. Оптимизация сроков, способов и норм высева. Система защиты растений при программировании урожайности. Технологические карты возделывания культур. *Проблемная лекция*	2	1,0
4	Раздел 4 «Особенности программирования урожайности различных полевых культур»	Особенности программирования урожайности зерновых колосовых культур. Программирование урожайности кукурузы и зернобобовых. Особенности программирования урожайности пропашных культур. Программирование урожайности масличных и кормовых культур. *Лекция-беседа*	2	0,5
		Особенности программирования урожайности овощных и плодовых культур. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия и программирование урожайности. *Информационная лекция*	2	0,5
ИТОГО			12	4

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
				2026	2026

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
1	Раздел 1 «Теоретические основы программирования урожайности»	Принципы программирования урожайности. Оценка КПД ФАР посевов.	опрос	2	0,5
2	Раздел 2 «Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности»	Расчет потенциальной урожайности. *Элементы практической подготовки: расчет потенциальной урожайности озимой пшеницы по приходу ФАР.	Опрос	1	0,9
		Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности и тепловым ресурсам. *Элементы практической подготовки: расчет ДВУ для условий Ростовской области.	Контрольная работа	1	0,9
		Расчет биологической урожайности по элементам структуры урожая. *Элементы практической подготовки: определение структуры урожая различных культур.	Опрос	2	0,5
3	Раздел 3 «Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур»	Обоснование выбора сорта для программирования урожайности. *Элементы практической подготовки: анализ сортов для условий региона.	Опрос	2	0,5
		Разработка системы удобрений на запрограммированную урожайность. *Элементы практической подготовки: составление системы удобрений.	Творческое задание	2	0,5
		Обоснование сроков, способов и норм высева для получения запрограммированной урожайности. *Элементы практической подготовки: расчет нормы высева.	Творческое задание	1	0,4
4	Раздел 4 «Особенности программирования урожайности различных полевых культур»	Особенности программирования урожайности зерновых колосовых и кукурузы. Составление технологической карты возделывания культуры на запрограммированную урожайность. *Элементы практической подготовки: составление технологической карты.	Опрос по разделу 4	2	0,5
		Особенности программирования урожайности пропашных культур. Экономическая оценка программирования урожайности. *Элементы практической подготовки: оценка эффективности технологий.	Творческое задание	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
		Особенности программирования урожайности масличных культур. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.	Творческое задание	1	0,4
ИТОГО				24	8,0

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
			2026	2026
1	Раздел 1 «Теоретические основы программирования урожайности»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	6,8	13,8
2	Раздел 2 «Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу, контрольной работе.	8,0	14,0
3	Раздел 3 «Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к творческому заданию.	10,0	14,0
4	Раздел 4 «Особенности программирования урожайности различных полевых культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу по разделу 4, творческому заданию.	11,0	18,0
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2
ИТОГО			35,8	58,8

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, 2, 3, 4	Агеев, В. В. 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.	https://e.lanbook.com/book/610
Раздел 1, 2, 3	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин,	https://e.lanbook.com/book/212

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке ссылка на ЭБС
	С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3.	
Раздел 1, 2, 3, 4	Устименко, Е. А. 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.	https://e.lanbook.com/book/245
Раздел 3, 4	Наумкин, В. Н. 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.	https://e.lanbook.com/book/339
Раздел 4	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.	https://e.lanbook.com/book/209
Раздел 2, 3, 4	Фетюхин, И. В. 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.	https://e.lanbook.com/book/998

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-1.2)	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	Выбирает системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	современные методы программирования урожайности полевых культур; агробиологические основы формирования программируемых урожаев; методы расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; принципы разработки технологических карт возделывания культур при программировании урожайности	рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; обосновывать выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывать системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами для получения программируемого урожая	владения методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; составления технологических карт возделывания культур на запрограммированную урожайность; оценки эффективности программирования урожайности
(ПК-1/ПК-1.3)	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	биологические особенности полевых культур и их требований к условиям произрастания; сортовую политику и районирование сельскохозяйственных культур в регионе; методы оценки продуктивно-	обосновывать выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов; использовать сортовые особенности для достижения	владения методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; применения знаний биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания

Код компетенции / Ин-	Содержание компетенции	Наименование индикатора до-	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			сти сортов и их адаптивного потенциала	запрограммированной урожайности	
(ПК-1/ПК-1.5)	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; способы, сроки и нормы высева для различных почвенно-климатических зон; методы обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности	обосновывать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; рассчитывать потребность в семенном материале для заданной площади посева; корректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года	владения методами обоснования технологических параметров посева; составления схем посева для различных культур; оптимизации структуры посевных площадей

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: современные методы программирования урожайности полевых культур; агробиологические основы формирования программируемых урожаев; методы расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; принципы разработки технологических карт возделывания культур при программировании урожайности (ПК-1/ПК-1.2)	**Фрагментарные знания / Отсутствие знаний:** обучающийся не знает или фрагментарно знает современные методы программирования урожайности; не ориентируется в агробиологических основах формирования программируемых урожаев; не владеет методами расчета действительно возможной урожайности; не знает принципов разработки технологических карт возделывания культур.	**Неполные знания:** обучающийся знает основные методы программирования урожайности, но допускает неточности; знает агробиологические основы формирования урожаев, но не в полном объеме; владеет методами расчета урожайности, но испытывает затруднения при их применении.
		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: обучающийся знает современные методы программирования урожайности; владеет агробиологическими основами формирования программируемых урожаев; знает методы расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; знаком с принципами разработки технологических карт, но допускает отдельные неточности.
		Сформированные и систематические знания: обучающийся демонстрирует глубокие и систематические знания современных методов программирования урожайности; свободно ориентируется в агробиологических основах формирования программируемых урожаев; в совершенстве владеет методами расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; четко знает принципы разработки технологических

Результат обучения по дисци-	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		карт возделывания культур при программировании урожайности.
II этап. Уметь: рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; обосновывать выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывать системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами для получения программируемого урожая (ПК-1/ПК-1.2)	**Фрагментарное умение / Отсутствие умений:** обучающийся не умеет или фрагментарно умеет рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность; не может обосновать выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; не способен разрабатывать системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами.	**В целом успешное, но не систематическое умение:** обучающийся умеет рассчитывать урожайность, но испытывает затруднения при выборе методов расчета; может обосновать выбор сортов, но недостаточно аргументированно; способен разрабатывать системы удобрений, но с ошибками.
		В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: обучающийся умеет рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; обосновывает выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывает системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами, но допускает отдельные неточности.
		Успешное и систематическое умение: обучающийся свободно и безошибочно рассчитывает потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; аргументированно обосновывает выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывает эффективные системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами для получения программируемого урожая.
III этап. Владеть: методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; составления технологических карт возделывания культур на запрограммированную урожайность; оценки эффективности программирования урожайности (ПК-1/ПК-1.2)	**Фрагментарное применение навыков / Отсутствие навыков:** обучающийся не владеет или фрагментарно владеет методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; не может составить технологические карты возделывания культур на запрограммированную урожайность; не способен оценить эффективность программирования урожайности.	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков:** обучающийся владеет методами расчета, но испытывает затруднения при их применении; может составить технологическую карту, но с ошибками; способен оценить эффективность, но не в полном объеме.
		В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков: обучающийся владеет методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; составляет технологические карты возделывания культур на запрограммированную урожайность; оценивает эффективность программирования урожайности, но допускает отдельные ошибки.
		Успешное и систематическое применение навыков: обучающийся в совершенстве владеет методами расчета фотосинтетического потенциала и КПД ФАР; свободно составляет технологические карты возделывания культур на запрограммированную урожайность; аргументированно оценивает эффективность программирования урожайности.
I этап. Знать: биологические особенности полевых культур и их требований к условиям произрастания; сортовую политику и районирование сельскохозяйственных культур в	**Фрагментарные знания / Отсутствие знаний:** обучающийся не знает или фрагментарно знает биологические особенности полевых культур; не ориентируется в сор-	**Неполные знания:** обучающийся знает биологические особенности полевых культур, но не в полном объеме; имеет представление о сортовой политике и райони-

Результат обучения по дисци-	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
регионе; методы оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала (ПК-1/ПК-1.3)	товой политике и районировании культур в регионе; не владеет методами оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала.	рования культур в регионе, но допускает неточности; владеет методами оценки продуктивности сортов, но испытывает затруднения при их применении.
		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: обучающийся знает биологические особенности полевых культур и их требований к условиям произрастания; знаком с сортовой политикой и районированием сельскохозяйственных культур в регионе; владеет методами оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала, но допускает отдельные неточности.
		Сформированные и систематические знания: обучающийся демонстрирует глубокие и систематические знания биологических особенностей полевых культур и их требований к условиям произрастания; свободно ориентируется в сортовой политике и районировании сельскохозяйственных культур в регионе; в совершенстве владеет методами оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала.
II этап. Уметь: обосновывать выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов; использовать сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайности (ПК-1/ПК-1.3)	**Фрагментарное умение / Отсутствие умений:** обучающийся не умеет или фрагментарно умеет обосновывать выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; не может оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов; не способен использовать сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайности.	**В целом успешное, но не систематическое умение:** обучающийся умеет обосновывать выбор сорта, но испытывает затруднения при учете почвенно-климатических условий; может оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов, но не систематически; способен использовать сортовые особенности, но с ошибками.
		В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: обучающийся обосновывает выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; оценивает продуктивность и качество продукции разных сортов; использует сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайности, но допускает отдельные неточности.
		Успешное и систематическое умение: обучающийся свободно и аргументированно обосновывает выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; всесторонне оценивает продуктивность и качество продукции разных сортов; эффективно использует сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайности.
III этап. Владеть: методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; применения знаний биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания (ПК-1/ПК-1.3)	**Фрагментарное применение навыков / Отсутствие навыков:** обучающийся не владеет или фрагментарно владеет методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; не может применять знания биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания.	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков:** обучающийся владеет методами сортоизучения, но испытывает затруднения при их применении; может применять знания биологических особенностей сортов при разработке технологий, но не систематически.
		В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков: обучающийся владеет методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; применяет знания биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания, но допускает отдельные

Результат обучения по дисци-	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		ошибки.
		Успешное и систематическое применение навыков: обучающийся в совершенстве владеет методами сортоизучения и оценки сортовых качеств; свободно и аргументированно применяет знания биологических особенностей сортов при разработке технологий возделывания.
I этап. Знать: современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; способы, сроки и нормы высева для различных почвенно-климатических зон; методы обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности (ПК-1/ПК-1.5)	**Фрагментарные знания / Отсутствие знаний:** обучающийся не знает или фрагментарно знает современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; не ориентируется в способах, сроках и нормах высева для различных почвенно-климатических зон; не владеет методами обоснования оптимальной густоты стояния растений.	**Неполные знания:** обучающийся знает современные технологии посева (посадки), но не в полном объеме; имеет представление о способах, сроках и нормах высева для различных почвенно-климатических зон, но допускает неточности; владеет методами обоснования оптимальной густоты стояния растений, но испытывает затруднения при их применении.
		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: обучающийся знает современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; ориентируется в способах, сроках и нормах высева для различных почвенно-климатических зон; владеет методами обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности, но допускает отдельные неточности.
		Сформированные и систематические знания: обучающийся демонстрирует глубокие и систематические знания современных технологий посева (посадки) сельскохозяйственных культур; свободно ориентируется в способах, сроках и нормах высева для различных почвенно-климатических зон; в совершенстве владеет методами обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности.
II этап. Уметь: обосновывать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; рассчитывать потребность в семенном материале для заданной площади посева; корректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года (ПК-1/ПК-1.5)	**Фрагментарное умение / Отсутствие умений:** обучающийся не умеет или фрагментарно умеет обосновывать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; не может рассчитывать потребность в семенном материале для заданной площади посева; не способен корректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года.	**В целом успешное, но не систематическое умение:** обучающийся умеет обосновывать сроки, способы и нормы высева, но испытывает затруднения при учете конкретных условий; может рассчитывать потребность в семенном материале, но не систематически; способен корректировать технологию посева, но с ошибками.
		В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: обучающийся обосновывает сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; рассчитывает потребность в семенном материале для заданной площади посева; корректирует технологию посева с учетом погодно-климатических условий года, но допускает отдельные неточности.
		Успешное и систематическое умение: обучающийся свободно и аргументированно обосновывает сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; безошибочно рассчитывает потребность в семенном материале для заданной площади посева; эффективно корректирует технологию посева с учетом погодно-

Результат обучения по дисци-	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		климатических условий года.
III этап. Владеть: методами обоснования технологических параметров посева; составления схем посева для различных культур; оптимизации структуры посевных площадей (ПК-1/ПК-1.5)	**Фрагментарное применение навыков / Отсутствие навыков:** обучающийся не владеет или фрагментарно владеет методами обоснования технологических параметров посева; не может составлять схемы посева для различных культур; не способен оптимизировать структуру посевных площадей.	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков:** обучающийся владеет методами обоснования технологических параметров посева, но испытывает затруднения при их применении; может составлять схемы посева, но с ошибками; способен оптимизировать структуру посевных площадей, но не систематически.
		В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков: обучающийся владеет методами обоснования технологических параметров посева; составляет схемы посева для различных культур; оптимизирует структуру посевных площадей, но допускает отдельные ошибки.
		Успешное и систематическое применение навыков: обучающийся в совершенстве владеет методами обоснования технологических параметров посева; свободно составляет схемы посева для различных культур; аргументированно оптимизирует структуру посевных площадей.

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:

Раздел 1. Теоретические основы программирования урожайности

1. История развития и современное состояние программирования урожайности в России и за рубежом.
2. Основоположники учения о программировании урожаев (И.С. Шатилов, А.Н. Костяков, В.Р. Вильямс и др.).
3. Определение понятия «программирование урожайности», его цели и задачи.
4. Принципы программирования урожайности полевых культур.
5. Фотосинтетическая деятельность растений как основа формирования урожая.
6. Понятие о фотосинтетическом потенциале посевов и его значение.
7. Коэффициент полезного действия фотосинтетически активной радиации (КПД ФАР) и его роль в формировании урожая.
8. Продукционный процесс и его основные этапы.
9. Факторы, лимитирующие продуктивность растений.
10. Понятие о потенциальной, действительно возможной и фактической урожайности.
11. Агробиологические основы формирования программируемых урожаев.
12. Роль почвенно-климатических ресурсов в программировании урожайности.

Раздел 2. Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности

13. Методы расчета потенциальной урожайности по приходу ФАР.
14. Расчет потенциальной урожайности по коэффициенту использования ФАР.
15. Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности (по запасам продуктивной влаги).

16. Расчет действительно возможной урожайности по гидротермическому показателю.
17. Расчет действительно возможной урожайности по тепловым ресурсам (сумме активных температур).
18. Расчет биологической урожайности по элементам структуры урожая.
19. Методика определения структуры урожая различных сельскохозяйственных культур.
20. Математические модели продукционного процесса и их применение.
21. Прогнозирование урожайности с использованием математических моделей.
22. Компьютерные программы для расчета программируемой урожайности.
23. Оценка точности методов расчета потенциальной и действительно возможной урожайности.
24. Факторы, влияющие на величину действительно возможной урожайности.

Раздел 3. Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур

25. Роль сорта в программировании урожайности.
26. Критерии выбора сортов для программирования урожайности.
27. Адаптивный потенциал сортов и его оценка.
28. Разработка системы удобрений на запрограммированную урожайность.
29. Расчет доз минеральных удобрений на программируемую урожайность (балансовый метод, метод элементарного баланса).
30. Расчет доз удобрений на прибавку урожая.
31. Роль органических удобрений в программировании урожайности.
32. Оптимизация сроков посева при программировании урожайности.
33. Обоснование способов посева для получения запрограммированной урожайности.
34. Расчет норм высева семян на запрограммированную урожайность.
35. Оптимальная густота стояния растений для различных культур.
36. Система защиты растений при программировании урожайности.
37. Интегрированная защита растений в технологиях программирования урожайности.
38. Роль мероприятий по уходу за посевами в формировании программируемого урожая.
39. Технологические карты возделывания культур на запрограммированную урожайность.
40. Структура и содержание технологической карты возделывания культуры.
41. Ресурсосберегающие технологии в программировании урожайности.
42. Влияние предшественников на программируемую урожайность.

Раздел 4. Особенности программирования урожайности различных полевых культур

43. Особенности программирования урожайности озимых зерновых культур (пшеница, рожь, тритикале).
44. Программирование урожайности яровых зерновых культур (яровая пшеница, ячмень, овес).
45. Особенности программирования урожайности кукурузы на зерно.
46. Программирование урожайности кукурузы на силос и зеленую массу.
47. Программирование урожайности зернобобовых культур (горох, соя, нут).
48. Особенности программирования урожайности подсолнечника.
49. Программирование урожайности сахарной свеклы.
50. Особенности программирования урожайности картофеля.
51. Программирование урожайности кормовых культур (многолетние и однолетние травы).
52. Особенности программирования урожайности овощных культур (томаты, капуста, морковь, лук).
53. Программирование урожайности плодовых культур.
54. Программирование урожайности винограда.
55. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия и программирование урожайности.
56. Экономическая оценка программирования урожайности.
57. Энергетическая эффективность программирования урожайности.
58. Экологические аспекты программирования урожайности.
59. Влияние изменения климата на программирование урожайности.
60. Цифровые технологии в программировании урожайности (точное земледелие).

Задания для подготовки к зачету

ОПК-1/ОПК1.3

ПК-1/ПК-1.2

Знать современные методы программирования урожайности полевых культур; агробиологические основы формирования программируемых урожаев; методы расчета действительно возможной урожайности по почвенно-климатическим ресурсам; принципы разработки технологических карт возделывания культур при программировании урожайности.

1. Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня интенсификации.
2. Принципы программирования урожаев.
3. Методы определения потенциальной и действительно возможной урожайности.

Уметь рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность для конкретных условий; обосновывать выбор сортов и технологических приемов для достижения запрограммированного уровня урожайности; разрабатывать системы удобрений и мероприятий по уходу за посевами для получения программируемого урожая.

1. Особенности программирования урожаев методом экстраполяции сложившихся закономерностей.
2. Сопоставить между собой уровни урожайности: потенциальный урожай (ПУ), действительно возможный урожай (ДВУ), урожай в производстве (УП).
3. Рассчитать дозы удобрений на планируемую прибавку урожайности.

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.
3. Составить технологическую карту возделывания культуры на запрограммированную урожайность.

ПК-1/ПК-1.3

Знать биологические особенности полевых культур и их требований к условиям произрастания; сортовую политику и районирование сельскохозяйственных культур в регионе; методы оценки продуктивности сортов и их адаптивного потенциала.

1. Методы определения содержания фосфора в почве.
2. Основные виды опытов.
3. Методы сортоизучения и оценки сортовых качеств.

Уметь обосновывать выбор сорта для конкретных почвенно-климатических условий; оценивать продуктивность и качество продукции разных сортов; использовать сортовые особенности для достижения запрограммированной урожайности.

1. Рассчитать хозяйственную эффективность урожая (Кхоз) ярового ячменя.
2. Составить модель высокопродуктивного посева.
3. Определить направления совершенствования технологий выращивания продукции растениеводства.

Владеть навыками совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

1. Составить модель высокопродуктивного посева с использованием ЭВМ.
2. Рассчитать биологическую урожайность раннего гибрида подсолнечника в северо-западной зоне Ростовской области.
3. Провести экономическую оценку эффективности программирования урожайности.

ПК-1/ПК-1.5

Знать современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; способы, сроки и нормы высева для различных почвенно-климатических зон; методы обоснования оптимальной густоты стояния растений для получения программируемой урожайности.

1. Современные технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур.
2. Способы, сроки и нормы высева для различных почвенно-климатических зон.

3. Методы обоснования оптимальной густоты стояния растений.

Уметь обосновывать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий; рассчитывать потребность в семенном материале для заданной площади посева; корректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года.

1. Обосновать сроки, способы и нормы высева для конкретных условий.
2. Рассчитать потребность в семенном материале для заданной площади посева.
3. Скорректировать технологию посева с учетом погодно-климатических условий года.

Владеть навыками разработки технологий посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.

1. Составить схему посева для различных культур.
2. Оптимизировать структуру посевных площадей.
3. Обосновать технологические параметры посева.

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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

ПК-1.2 Выбирает системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов

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.

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции 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 %

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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

4. Ветер со скоростью 5 м/с и более, температурой воздуха 25 °С и более и относительной влажностью воздуха 30 % и ниже называется

Правильный ответ: суховей

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

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 (м²/га) на число дней периода активной работы листьев.

Правильный ответ: фотосинтетический потенциал, ФП

10. Количество сухого вещества в граммах, накопленного 1 м² 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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

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 метод

ПК-1.3 Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

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 получить 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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

2. Рассчитать дозу фосфора в кг/га на планируемую прибавку урожайности пшеницы 5 ц/га.

20 — вынос фосфора с 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 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: 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

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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

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 3 см 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 5 мм 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: атмосферная засуха

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

Правильный ответ: выживаемость растений

12. Число растений к уборке, выраженное в процентах от числа полных всходов на единице площади это _____.

Правильный ответ: сохраняемость растений

13. Число растений в фазе полных всходов, выраженное в процентах к количеству высеянных всхожих семян это _____.

Правильный ответ: полевая всхожесть

14. Определите урожайность зерна озимой пшеницы в т/га, если количество продуктивных стеблей на 1 м² — 400 шт., масса зерна с 1 колоса 1,2 г

Правильный ответ: 4,8

15. Количество удобрения в килограммах действующего вещества на гектар, применя-

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

емого в один прием это _____.

Правильный ответ: доза удобрения

16. 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 метод

ПК-1.5 Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

задания закрытого типа

1. Оптимальная густота стояния растений — это:

1. максимально возможное количество растений на единице площади.

2. количество растений, обеспечивающее получение максимального урожая при данных условиях.

3. минимальное количество растений, при котором возможно получение урожая.

4. количество растений, определяемое только сортовыми особенностями.

Правильный ответ: 2

2. Норма высева семян зависит от:

1. массы 1000 семян.

2. полевой всхожести.

3. выживаемости растений к уборке.

4. всех перечисленных факторов.

Правильный ответ: 4

3. При расчете нормы высева на запрограммированную урожайность учитывают:

1. оптимальную густоту стояния растений.

2. коэффициент продуктивной кустистости.

3. массу 1000 семян.

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

4. все перечисленное.

Правильный ответ: 4

задания открытого типа

1. Количество семян, высеваемое на единицу площади для получения запланированной густоты стояния растений, — это _____.

Правильный ответ: норма высева

2. Оптимальное количество растений на единице площади для получения максимального урожая — это _____.

Правильный ответ: густота стояния растений

3. Отношение числа продуктивных стеблей к числу растений — это _____.

Правильный ответ: продуктивная кустистость

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.

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.)	Срок проведения контрольного мероприятия (№ занятия)	
						очно	**заочно**
						2026	**2026**
1	**Раздел 1** «Теоретические основы программирования урожайности»	ПК-1	ПК-1.2	**I этап** (знать)	опрос	1	1
				II этап (уметь)			
				III этап (владеть)			
2	**Раздел 2** «Методы расчета потенциальной и действительно возможной урожайности»	ПК-1	ПК-1.2	**I этап** (знать)	Опрос	3	1
			ПК-1.5	**II этап** (уметь)	Контрольная работа	4	1
				III этап (владеть)			
3	**Раздел 3** «Технологические аспекты программирования урожайности полевых культур»	ПК-1	ПК-1.2	**I этап** (знать)	Опрос	5	2
			ПК-1.3	**II этап** (уметь)	Творческое задание	6	2
			ПК-1.5	**III этап** (владеть)			
4	**Раздел 4** «Особенности программирования урожайности различных полевых культур»	ПК-1	ПК-1.2	**I этап** (знать)	Творческое задание	7-9	3-4
			ПК-1.3	**II этап** (уметь)			
			ПК-1.5	**III этап** (владеть)	Опрос по разделу 4	10	4

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 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 и/или

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.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

Оценка качества учебной работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом в Университете.

Балльно-рейтинговая система вводится по всем дисциплинам образовательных программ высшего образования – бакалавриата, магистратуры и специалитета по очной форме обучения.

Рейтинг обучающихся является индивидуальным кумулятивным (накопительным) показателем учебной работы обучающегося в баллах, набранных обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в процессе изучения дисциплин по отношению к максимально возможным результатам учебной работы среди обучающихся по направлению подготовки.

Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов.

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

В ходе изучения дисциплины предусматриваются текущий контроль успеваемости (далее – текущий контроль) и промежуточная аттестация обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин. Цель текущего контроля – оценка результатов работы обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам. Цель промежуточной аттестации – оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра (два раза в год) и представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (т.е. итоговую оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности) в виде проведения экзамена, зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

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

- первая составляющая - оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма - не более 85 баллов в семестр);

- вторая составляющая - оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 15 баллов).

Общие баллы текущего контроля складываются из составляющих:

- посещаемость - обучающемуся, посетившему все занятия, начисляется максимально 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии рабочей программой дисциплины - обучающемуся, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – обучающемуся, выполнившему все контрольные мероприятия, в зависимости от качества выполнения начисляется максимально 25 баллов.

Количество баллов, за одно контрольное мероприятие должно принимать только целочисленное значение. Перечень контрольных мероприятий и критерии их оценки, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля регламентируются в рабочей программе дисциплины в разделе, содержащем оценочные материалы (фонд оценочных средств).

До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 бонусных баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в научно-исследовательской работе по тематике дисциплины, в том числе написании и публикации статей, участия в конференциях, конкурсах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии по дисциплине.

Результаты текущего контроля, предоставления бонусных баллов, «добора баллов» в виде баллов (в виде целочисленного значения), заносится в форму ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся (Приложение 1), используемую в течение всего семестра.

Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой) производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 80 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «неудовлетворительно» - менее 40 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в

семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;

- «не зачтено» - менее 40 баллов.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность прохождения промежуточной аттестации без сдачи экзаменов, зачетов, (дифференцированных зачетов) зачетов с оценкой. При этом обучающийся имеет право на прохождение промежуточной аттестации (в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой)) и учет баллов в рейтинге по ее результатам. При проведении промежуточной аттестации преподаватель по согласованию с обучающимся имеет право выставлять оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре. В случае отказа обучающегося на выставление оценки по результатам текущего контроля, он имеет право сдавать промежуточную аттестацию, в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы. При этом к заработанным в течение семестра обучающимся баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, зачете, дифференцированном зачете (зачете с оценкой) и сумма баллов переводится в оценку.

Перечень и критерии оценки контрольных мероприятий, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируются в рабочей программе дисциплины.

Преподаватель ведет журнал текущего контроля успеваемости и посещаемости обучающихся (Приложение 2), своевременно доводит до сведения обучающихся информацию, содержащуюся в журнале и отражает ее ежемесячно в течение семестра в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, заполняя за прошедший период обучения разделы «посещаемость», «выполнение заданий», «контрольные мероприятия».

Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в Университете преподаватели регулярно в течение семестра 1 раз в месяц (последний рабочий день месяца) передают в деканаты копии ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся и/или предоставляют их в электронном виде.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся должна быть предоставлена возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 баллов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

В период промежуточной аттестации преподаватель заполняет все разделы ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся на бумажном носителе за период обучения (семестр) по дисциплине, в том числе отражает в ней «бонусы», «добор баллов», результат промежуточной аттестации в виде баллов, итоговую сумму баллов, оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Положительные оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» заносятся преподавателем помимо ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся в ведомость промежуточной аттестации и в зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» проставляются в ведомость промежуточной аттестации.

Обучающемуся, не явившемуся на промежуточную аттестацию по дисциплине, преподаватель в ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и в ведомость промежуточной аттестации записывает «не явился».

Ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и ведомость промежуточной аттестации сдаются преподавателем в деканат в день экзамена, зачёта, дифференцированного зачета (зачета с оценкой) или на следующий день. Сдача не полностью заполненных ведомостей в деканат не допускается. Обучающимся ведомости на руки не выдаются.

После промежуточной аттестации оригиналы ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся передаются для хранения в деканат, копии хранятся на кафедре.

Деканат на основе баллов, отраженных в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, формирует рейтинг обучающихся в конце каждого семестра.

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

Основная литература

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Агеев, В. В. 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.	https://e.lanbook.com/book/6108
Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3.	https://e.lanbook.com/book/2120
Устименко, Е. А. 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.	https://e.lanbook.com/book/2457

Дополнительная литература

Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Наумкин, В. Н. 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.	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.	https://e.lanbook.com/book/209729
Фетюхин, И. В. 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.	https://e.lanbook.com/book/99863

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 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).

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

Windows 10
OpenOffice
MS Windows 7
Yandex Browser
Skype
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader

Dr. Web
Google Chrome

Перечень профессиональных баз данных

- AGROS. Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ) Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) Включает аннотированные библиографические записи книг и статей из сборников, периодических и продолжающихся изданий по проблемам сельского хозяйства и смежным отраслям из российского и мирового потока публикаций.
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)
  Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит около 380000 полных текстовдиссертаций и авторефератов. Имеется раздел «Сельское хозяйство». В свободном доступе предоставляется каталог библиотеки – возможность поиска библиографических записей.
- База данных публикаций сотрудников Российской академии сельскохозяйственных наук

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства финансов РФ	http://www.minfin.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.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	http://www.dslib.net/

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	346493, Ростовская об-	Помещение 2

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	ласть, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	(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 № 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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 22 (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;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 18 (2 этаж)

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		