Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.11.2026 21:30:34
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
Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства

Направление подготовки **35.04.05 Садоводство**
Направленность программы **Садоводство**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

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

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова
протокол заседания от 10.03.2026 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись)

пос. 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-1):

- способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации.

Индикаторы достижения компетенции:

- разрабатывает мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-1.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство 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-1.2 разрабатывает мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	*Знание:* основ качества и безопасности растениеводческой продукции. *Умение:* самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции. *Навык:* использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

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**			**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 2025 год набора						
4	2/72	12	24	0,2	35,8	зачет
заочная форма обучения 2024, 2025 год набора						
5	2/72	8	10	0,2	53,8	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. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства.	Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.
Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.
Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.

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

3.3

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Краткое содержание раздела**	**заочно**	**очно**
			2024, 2025	**2025**
1	Раздел 1. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства.	Классификация факторов. Агроклиматические условия России и других регионов мира. Не регулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы внешней среды. Признаки оценки качества продукции растениеводства. Потребность человека в основных пищевых веществах и их краткая характеристика. Вредные вещества в растениеводческой продукции, допустимое их количество.	1	2
2	Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.	Химический состав зерна. Белковые вещества, углеводы, жиры, ферменты, витамины. Изменение химического состава зерна под влиянием факторов среды. Физические свойства зерна: натура, стекловидность, пленчатость и др. Биохимические показатели: клейковина, белок, жир, зольность и др. Физические свойства теста и хлебопекарные качества. Показатели безопасности зерна.	1	2
3	Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	Химический состав плодоовощной продукции. Изменение химического состава плодоовощной продукции под влиянием факторов среды. Пищевая ценность плодоовощной продукции. Показатели качества плодоовощной продукции: определяющие показатели; специфические показатели. Факторы, влияющие на качество плодоовощной продукции. Показатели безопасности плодоовощной продукции.	1	2

4	Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.	Стандартизация зерновых культур и картофеля. Показатели безопасности продовольственного сырья. Токсины, токсичные элементы, пестициды, нитраты и нитриты, радионуклиды, полициклические ароматические углеводороды. Требования Технического регламента Таможенного Союза к безопасности пищевой продукции.	1	2
5	Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	Основные факторы, влияющие на качество и безопасность продукции. Значение повышения качества и безопасности продукции в современных условиях. Стандарты организаций как основа комплексной системы управления качеством продукции. Стандарты ИСО серии 9000 как основа системы управления качеством. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.	2	2
6	Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.	Основные факторы, влияющие на качество и безопасность продукции органического происхождения. Значение повышения качества и безопасности продукции в современных условиях. Стандарты организаций как основа комплексной системы управления качеством продукции органического происхождения. Стандарты ИСО серии 9000 как основа системы управления качеством. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.	2	2
ИТОГО			8	12

3.4 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				заочно	очно
				2024, 2025,	2025
1	Раздел 1. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства	Определение физических свойств зерна. Элементы практической подготовки: отработка навыков работы с зерном на предмет определения его физических свойств.	выполнение индивидуального задания; опрос;	1	4
2	Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.	Измерение автолитической активности зерна на приборе ПЧП. Элементы практической подготовки: отработка навыков работы ан приборе ПЧП.	выполнение индивидуального задания; опрос;	1	4

3	Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	Определение нитратов и тяжелых металлов в плодоовощной продукции. Элементы практической подготовки: наработка навыков работы по определению нитратов в плодоовощной продукции с помощью иономера.	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	2	4
4	Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.	Изучение требований государственных стандартов на растениеводческую продукцию. ***Работа в малых группах***	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	2	4
5	Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	Ознакомление с положениями Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» ***Работа в малых группах***	выполнение индивидуального задания; опрос	2	4
6	Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.	Ознакомление с положениями Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции». Ознакомление с положениями ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации». ***Работа в малых группах***	выполнение индивидуального задания; защита презентации; опрос	2	4
Итого				10	24

3.5 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	
			2024, 2025	2025
			заочно	очно
1	Раздел 1. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	8	6
2	Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации	8	6
3	Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	8	6

4	Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	6	6
5	Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	10	6
6	Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка презентации.	9,8	5,8
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2
Контроль			4	-
Итого			54	36

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. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст : электронный. электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477
Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.	Рогожин, В. В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб : учебник / В. В. Рогожин. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. — 544 с. — ISBN 978-5-98879-162-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69865 .	https://e.lanbook.com/book/69865
	Агрохимия : учебник / под редакцией В. Г. Минеева. - Брянск : Брянский ГАУ, 2017. - 854 с. - ISBN 978-5-9238-0236-8. - Текст : электронный. Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/133138 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133138
Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	Рогожин, В. В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб : учебник / В. В. Рогожин. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. — 544 с. — ISBN 978-5-98879-162-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69865 .	https://e.lanbook.com/book/69865
Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477

	исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст : электронный. электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	Физиология патогенеза и болезнеустойчивости растений : монография / науч. ред. В.Н. Решетников ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 254 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-985-08-1965-9. – Текст : электронный. //: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443832 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443832
Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст : электронный. //: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 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 разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации	ПК-1.2 разрабатывает мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	основы качества и безопасности растениеводческой продукции.	самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

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: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

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

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***	
	«незачет»	***«зачет»***

I этап **Знать** основы качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-1 / ПК-1.2)	**Фрагментарные знания** основ качества и безопасности растениеводческой продукции /**Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основ качества и безопасности растениеводческой продукции	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основ качества и безопасности растениеводческой продукции	**Сформированные и систематические знания** основ качества и безопасности растениеводческой продукции
II этап **Уметь** самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-1 / ПК-1.2)	**Фрагментарное умение** самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции. / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.	**Успешное и систематическое умение** самостоятельно использовать современные методы по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.
III этап **Владеть навыками** использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-1 / ПК-1.2)	**Фрагментарное применение навыков** использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.	**Успешное и систематическое умение** использовать на практике мероприятия по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

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

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

Вопросы для обсуждения:

1. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства
2. Классификация факторов, определяющих урожай, качество и безопасность продукции растениеводства. Агроклиматические условия России и других регионов мира, их влияние на производство высококачественной продукции растениеводства.
3. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна
4. Химический состав зерна; белковые вещества зерна. Углеводы, жиры, ферменты, витамины зерна.
5. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства
6. Влияние почвенно-климатических условий на качество зерна. Эффективные элементы технологии, обеспечивающие повышение качества и безопасность зерна. Потребность человека в основных пищевых веществах и их краткая характеристика.
7. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна
8. Изменение химического состава зерна под влиянием факторов среды. Классификация

показателей качества зерна. Физические и физико-химические признаки оценки качества зерна. Показатели безопасности зерна.

9. Биохимические и технологические основы оценки качества картофеля
10. Показатели безопасности плодоовощной продукции. Требования к качеству плодоовощной продукции в соответствии с ее назначением.
11. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции
12. Показатели безопасности продовольственного сырья.
13. Токсины, токсичные элементы и пестициды в растениеводческой продукции.
14. Нитраты и нитриты в плодоовощной продукции.
15. Требования Технического регламента Таможенного Союза к безопасности пищевой продукции.
16. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства
17. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Задания для подготовки к зачету

ПК-1 / ПК-1.2

Знать: основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции.

1. Управление качеством и безопасностью продукции воздействием на абиотические факторы среды.
2. Управление качеством и безопасностью продукции воздействием на биотические факторы среды.
3. Управление качеством и безопасностью продукции подбором сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.
4. Управление качеством и безопасностью продукции выбором способов и режимов обработки почвы.
5. Управление качеством и безопасностью продукции дифференцированием системы удобрения сельскохозяйственных культур.
6. Управление качеством и безопасностью продукции при уходе за посевами.
7. Управление качеством и безопасностью продукции при защите растений от вредных организмов.
8. Управление качеством и безопасностью продукции способами и режимами уборки культуры.
9. Управление качеством и безопасностью продукции способами и режимами подработки и хранения с.-х. продукции.

Уметь определять потребительскую ценность сельскохозяйственной продукции.

1. Определение пищевой ценности с.-х. продукции и факторы, влияющие на нее.
2. Определение биологической ценности с.-х. продукции и факторы, влияющие на нее.
3. Определение экологической безопасности с.-х. продукции и факторы, влияющие на нее.
4. Определение токсикологической безопасности с.-х. продукции и факторы, влияющие на нее.
5. Определение радиационной безопасности с.-х. продукции и факторы, влияющие на нее.

Навык владеть основными физико-химическими методами исследования качества продукции.

1. Методы исследования пищевой ценности с.-х. продукции.
2. Методы исследования биологической ценности с.-х. продукции.
3. Методы исследования экологической безопасности с.-х. продукции.
4. Методы исследования токсикологической безопасности с.-х. продукции.
5. Методы исследования радиационной безопасности с.-х. продукции.

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

Задания закрытого типа

1. К защитным механизмам от токсического действия тяжелых металлов в растениях относят:
а) снижение поступления в клетку тяжелых металлов;
б) активацию роста;
в) повышение концентрации хлорофилла;
г) выброс тяжелых металлов из цитоплазмы в апопласт;
д) связывание металлов в вакуоли с помощью белков.
Правильный ответ: г, д.

2. Наиболее чувствительными органами растений к действию атмосферных загрязнений (кислотных газов) являются:
а) листья
б) побеги
в) цветки
г) плоды
Правильный ответ: а)

3. Рост корней растений в сторону больших концентраций питательных веществ в почве называют
а) геотропизм;
б) гидротропизм;
в) хемотропизм;
г) аэротропизм.
Правильный ответ: в.

4. Укажите правильную последовательность восстановления нитратов в аммиак в растении
а) гидроксиламин;
б) аммиак;
в) нитрит;
г) нитрат;
д) гипонитрит.
Правильный ответ: г – в – д – а – б.

5. Установить соответствие высказываний:
1. индекс листовой поверхности а) произведение полусуммы площадей листьев за два последующих определения на длительность периода между этими определениями в днях;
2. фотосинтетический потенциал посева б) отношение площади листовой поверхности к единице площади занимаемого грунта;
3. чистая продуктивность фотосинтеза в) количество общей сухой биомассы, образованной растениями в течение суток в расчете на 1 м2 листьев.
Правильный ответ:1- б), 2-а), 3-в).

Задания открытого типа

1. Накапливающие жиры лейкопласты называются _____
Правильный ответ: олеопласты.

руется один вид продуцентов
2. Белки содержат _____ разных аминокислот
Правильный ответ: 20.

3. Накапливающие крахмал лейкопласты называются _____
Правильный ответ: амилопласты.

4. Протекание химических реакций с большей скоростью объясняется наличием в растениях _____
Правильный ответ: ферментов.

5. В состав углеводов входят следующие химические элементы _____
Правильный ответ: С, Н, О; углерод, водород, кислород.

6. Непосредственное участие в синтезе аминокислот принимает _____ азот
Правильный ответ: аммонийный.

7. Физиологический процесс испарения листом растения воды называется _____
Правильный ответ: транспирация.

8. Общую потерю воды посевом или насаждением за вегетационный период, включающую транспирацию культурных растений и сорняков, а также испарение воды с поверхности почвы, называется _____
Правильный ответ: эвапотранспирация.

9. Отношение площади листьев растений к занимаемой ими площади почвы называется _____
Правильный ответ: листовой индекс.

10. Количество сухого вещества, накопленного одним квадратным метром листовой площади растения за сутки, называется _____
Правильный ответ: чистая продуктивность фотосинтеза.

11. Наибольший вклад в формирование качества зерна злаков обеспечивает _____
Правильный ответ: листья верхнего яруса.

12. Для повышения качества зерна злаковых колосовых культур необходимо внесение азотных подкормок в _____ фазы вегетации
Правильный ответ: поздние, заключительные, последние.

13. Как изменяется содержание углеводов в зерне злаковых культур при высоких дозах азотных удобрений? _____

Правильный ответ: снижается, уменьшается.

14. Для характеристики содержания в масле ненасыщенных жирных кислот используют такой показатель, как _____

Правильный ответ: йодное число.

15. Основным запасным углеводом злаков является _____

Правильный ответ: крахмал.

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 про межуточной 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 мате риалов;
- 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
1	Раздел 1. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап**	выполнение индивидуального задания; опрос;	1занятие

2	Раздел 2. Биохимические и технологические основы оценки качества зерна.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап**	выполнение индивидуального задания; опрос	2 занятие
			ПК-1.2	**II этап**	защита презентации	
			ПК-1.2	**III этап**	опрос	
3	Раздел 3. Биохимические и технологические основы оценки качества плодоовощной продукции.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап II этап III этап**	выполнение индивидуального задания; опрос; защита презентации;	3 занятие
4	Раздел 4. Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап II этап III этап**	выполнение индивидуального задания; опрос; защита презентации;	4 занятие
5	Раздел 5. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап II этап III этап**	выполнение индивидуального задания; опрос; защита презентации;	5 занятие
6	Раздел 6. Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства органического происхождения.	ПК-1	**ПК-1.2**	**I этап II этап III этап**	выполнение индивидуального задания; опрос; защита презентации	6 занятие

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 занятии	«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 современны- ми публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрип-торы	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 пре- подавателя 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 вопросов к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Зачет	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

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

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

2.3 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.

2.4 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.
2.5 Порядок начисления баллов доводится до сведения каждого обучающегося в начале изучения дисциплины.
2.6 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).
2.7 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).
2.8 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).
2.9 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.
2.10 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.
2.11 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.
2.12 Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;
- «не зачтено» - менее 40 баллов.

2.13 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.

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

2.15 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».

2.16 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.

2.17 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.

2.18 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».

2.19 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.

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

2.21 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.

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

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

Данный рейтинг обучающегося может быть использован при формировании рейтинга социальной активности обучающегося в соответствии с Положением о рейтинге социальной активности студентов ФГБОУ ВО Донского ГАУ.

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст : электронный. электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477
Рогожин, В. В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб : учебник / В. В. Рогожин. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. — 544 с. — ISBN 978-5-98879-162-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69865 .	https://e.lanbook.com/book/69865
Агрохимия : учебник / под редакцией В. Г. Минеева. - Брянск : Брянский ГАУ, 2017. - 854 с. - ISBN 978-5-9238-0236-8. - Текст : электронный. Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/133138 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133138
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Физиология патогенеза и болезнеустойчивости растений : монография / науч. ред. В.Н. Решетников ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 254 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-985-08-1965-9. – Текст : электронный. //: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443832 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443832

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 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, которые).

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Win10
Google Chrome
OpenOffice Свободно распространяемое ПО
Adobe acrobat reader
Zoom
Skype
Yandex Browser
Dr.Web
Windows 8.1
Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»
Лаборатория ММИС «Деканат»
Лаборатория ММИС «Планы»
Windows 10 Home Get Genuine
Unreal Commander
7-zip

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Консультант плюс	http://www.consultant.ru/
Гарант	http://www.garant.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
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

Перечень профессиональных баз данных

1. БД «AGROS» режим доступа: http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/
3. Международная база данных Scopus URL: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic
4. Международная база данных индексов научного цитирования Web of Science URL: http://webofscience.com.
5. Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов от-крытого доступа http://www.garj.org/
6. КиберЛенинка Cyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная биб-лиотека https://cyberleninka.ru/

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащенные 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	Адрес (местоположение)

работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной
Аудитория № 60 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (11) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 10 Pro Счет № АЩ-0105207 от 05.04.2019 Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64496793 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 Microsoft Volume Licensing Service Center; LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Наш Сад Кристалл Договор 2018062801 от 28.06.2018; ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы) Договор № 430-0519 от 24.05.2019; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2; Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № Ю-05284 от 27 августа 2024 г. ООО «СкайДНС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 172 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 (ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10 Товарный чек № Е-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
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № В-00432798 от 12.12.2018 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 распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24