Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 23:48:59
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

Биологическая защита растений

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**
Направленность программы **Защита растений**
Форма обучения **Очная**

Программа разработана:

Токарева С.П. _____ доцент канд. с.-х. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

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

п. Персиановский, 2026 г.

.

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

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

Профессиональные компетенции (ПК):

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

Индикаторы достижения компетенции:

- разрабатывает агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов и экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков (ПК-1.7);

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия 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 разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.7 разрабатывает агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов и экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	*Знание:* : теоретические основы биологической защиты растений. *Умение:*- использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности *Навык:* приемами эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов

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

Семестр/год заочная	**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 2023, 2024, 2025 год набора						

3	2/72	18	36	0,2	17,8	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 Экологические основы биологической защиты растений.	**Раздел 2** Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	**Раздел 3** Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина.	**Раздел 4** Микробиологические препараты против вредителей растений
Раздел 5 Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений от болезней	**Раздел 6** Биологическая регуляция численности сорняков		

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
			2023, 2024, 2025
1	**Раздел 1** Экологические основы биологической защиты растений.	Вопрос 1. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур. Основные формы взаимоотношений организмов. Вопрос 2. Этапы развития биологической защиты растений. Сущность биологической защиты растений. Принципы использования энтомо- и акарифагов в защите растений.. Обогащение биоценозов энтомофагами.	3
	Раздел 2 Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	Вопрос 1. Классификация энтомо- и акарифагов. Хищные и паразитические насекомые.. Позвоночные животные-зоофаги Вопрос 2. Условия , определяющие эффективность энтомофагов. Хищные паукообразные. Клещи, классификация, краткая характеристика.	3
	Раздел 3 Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина	Вопрос 1. Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина. Основные понятия патологии насекомых. Классификация возбудителей болезней насекомых. Вопрос 2. Характеристика основных групп возбудителей бактериальных болезней насекомых. Характеристика основных групп возбудителей вирозов и риккетсиозов насекомых. Вопрос 3 Характеристика основных групп возбудителей грибных болезней насекомых. Вопрос 3Энтомопатогенные простейшие. Вопрос 4 Паразитические нематоды. Механизм действия энтомопатогенов, используемых для создания биопрепара-	3

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения очно 2023, 2024, 2025
		тов. Вопрос 5 Механизм действия вирусов на насекомых. Механизм действия энтомопатогенных грибов на насекомых. еханизм взаимодействия хищных грибов с нематодами. Критерии эффективности энтомопатогенов.	
	Раздел 4 Микробиологические препараты против вредителей растений	Вопрос 1. Микробиологические препараты против вредителей растений. Вопрос 2 Бактериальные инсектициды и родентициды. Бактериальные препараты против вредных насекомых и клещей. Бактериальные препараты против грызунов Вопрос 3. Грибные энтомопатогенные препараты. Вопрос 4Препараты на основе вирусов и других агентов биологического контроля насекомых. Вирусные энтомопатогенные препараты . Вопрос 5 Биопрепараты на основе микроспоридий. Препараты на основе энтомопатогенных нематод Вопрос 6. Правила применения и пути повышения эффективности биопрепаратов.	3
	Раздел 5 Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений	Вопрос 1Микроорганизмы — антагонисты фитопатогенов. Грибы. Бактерии. Гиперпаразиты фитопатогенных микроорганизмов. Вопрос 2 Использование непатогенных и слабопатогенных видов и штаммов возбудителей для защиты растений от болезней. Вакцинация. Использование авирулентных штаммов грибов. Вопрос 3 Биопрепараты на основе антагонистов возбудителей болезней растений. Бактериальные препараты. Грибные препараты. Вопрос 4 Биопрепараты на основе гиперпаразитов. Вопрос 5 Вирусные биопрепараты против болезней растений.	3
	Раздел 6 Биологическая регуляция численности сорняков	Вопрос 1. Генетический метод защиты растений от вредителей. Гербифаги. Грибные препараты против сорняков (микогербициды). Принцип метода. Варианты генетического метода. Примеры практического использования вариантов генетического метода. Вопрос 2. Препараты на основе биологически активных веществ (аллелопатиков. Антибиотики в защите растений от болезней. Вопрос 3Фитонциды и ботанические пестициды. Биологически активные вещества насекомых и их синтетические аналоги. Вопрос 4 Регуляторы роста и развития насекомых. Феромоны насекомых. Вопрос 5 Биопрепараты на основе микробных токсинов и ферментов. БАВ как стимуляторы защитных реакций растений. Место биологических методов в интегрированной защите	3

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			очно
			2023, 2024, 2025
		растений. Вопрос 6 Биологическая защита растений в защищенном грунте. Использование биологических средств в защите сельскохозяйственных культур открытого грунта.	
ИТОГО			18

3.3 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 ***Элементы практической подготовки.***	Вид текущего контроля	Кол-во форма обучения часов/
				очно
				2023, 2024, 2025
1	**Раздел 2** Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	**Практическое занятие № 1** Энтомофаги и акарифаги вредителей в защищенном грунте. Акарифаги паутинного клеща, *...Форма проведения: работа в малых группах* ***Элементы практической подготовки:***	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	4
		Практическое занятие №2 Энтомофаги тепличной белокрылки, табачного трипса, пасленового минера, тлей и способы их применения. Паразиты тлей и способы их применения. Многоядные энтомофаги в теплицах. ***Элементы практической подготовки:***	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
		Практическое занятие №3 Энтомофаги и акарифаги вредителей в открытом грунте. Энтомофаги вредителей зерновых культур и способы их применения. ***Элементы практической подготовки:***	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
		Практическое занятие № 4 . Энтомофаги вредителей бобовых культур и способы их применения. ***Элементы практической подготовки:*** отработка системы мероприятий по защите пропашных	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
		Практическое занятие № 5 Энтомофаги вредителей картофеля и технических культур и способы их применения.	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
		Практическое занятие № 6 . Энтомофаги вредителей овощных культур и способы их применения. ***Элементы практической подготовки:***	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
		Практическое занятие № 7 Энтомофаги вредителей плодово-ягодных	Защита практической работы в виде реше-	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ *Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во форма обучения часов/ очно 2023, 2024, 2025
		культур и способы их применения	ния производственных задач и ответов на вопросы практического плана	
2	**Раздел 4** Микробиологические препараты против вредителей растений	**Практическое занятие № 8** Критерии эффективности энтомопатогенов. Бактериальные инсектициды и родентициды. Бактериальные препараты против вредных насекомых и клещей	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана, рефераты, презентации, тесты	4
		. **Практическое занятие № 9** Бактериальные препараты против грызунов. Грибные энтомопатогенные препараты. Препараты на основе вирусов и других агентов биологического контроля насекомых. Вирусные энтомопатогенные препараты. Биопрепараты на основе микроспоридий. Препараты на основе энтомопатогенных нематод. Правила применения и пути повышения эффективности биопрепаратов.	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана, рефераты, презентации, тесты	4
	Раздел 5 Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений	**Практическое занятие № 10** Биопрепараты на основе антагонистов возбудителей болезней растений. Бактериальные препараты (бактофит, фагат-25К, псевдобактерин-2, Бизар-Плюс. Грибные препараты (триходермины, вермикулен). Биопрепараты на основе гиперпаразитов (ампеломицин, кониотирин) .	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	4
		Практическое занятие № 11 Вирусные биопрепараты против болезней растений. Грибные препараты против сорняков (коллего, девин, лубао, биаллофос). Антибиотики в защите растений от болезней.	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	4
		Практическое занятие № 12 Фитонциды и ботанические пестициды. Биологически активные вещества насекомых и их синтетические аналоги. Регуляторы роста и развития насекомых.	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ *Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во форма обучения часов/ очно 2023, 2024, 2025
		Практическое занятие № 13 Феромоны насекомых. Биопрепараты на основе микробных токсинов и ферментов. БАВ как стимуляторы защитных реакций растений:	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2
Итого				36

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, 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 2023, 2024, 2025 Очная
1	**Раздел 1** Экологические основы биологической защиты растений»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	3
2	**Раздел 2** Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	3
3	**Раздел 3** Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	3
4	**Раздел 4** Микробиологические препараты против вредителей растений	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	3
	Раздел 5 Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений от болезней	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	3
	Раздел 6 Биологическая регуляция численности сорняков	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	2,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2
Итого			18

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 Экологические основы биологической защиты растений»	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 2 Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595
	Сельскохозяйственная энтомология : учебно-	

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119937. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/119937
Раздел 3 Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	
Раздел 4 Микробиологические препараты против вредителей растений	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	– Текст : электронный Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный техноло-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	гический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	
Раздел 5 Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений от болезней	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей. .	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Ре-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	жим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	
Раздел 6 Биологическая регуляция численности сорняков	Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
	Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130530
	Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
	Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595– Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	8158-1799-9. – Текст : электронный.	

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-1.7.)	способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	разрабатывает агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов и экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	теоретические основы биологической защиты растений	использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности	приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов

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*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** теоретические основы биологической защиты растений **(ПК-1/ПК-1.7)**	**Фрагментарные знания** теоретические основы биологической защиты растений / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретические основы биологической защиты растений	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретические основы биологической защиты растений	**Сформированные и систематические знания** теоретические основы биологической защиты растений
II этап использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности **(ПК-1/ПК-1.7)**	**Фрагментарное умение** использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности	**Успешное и систематическое умение** использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности
III этап **Владеть навыками** приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов **(ПК-1/ПК-1.7.)**	**Фрагментарное применение навыков** приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов	**Успешное и систематическое применение навыков** приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов

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

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

1. Основы биологической защиты растений.
2. Биопрепараты для защиты растений от болезней.
3. Биологическая регуляция численности сорняков.
4. Генетические методы защиты растений.
6. Биоудобрения для растений.
7. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов.
8. Возбудители болезней растений.
9. Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений.
10. Биопрепараты для защиты растений от вредителей.
11. Экологические основы биологической защиты растений.
12 Этапы развития биозащиты растений.
13 Биологическая защита: плюсы и минусы.
14 Место биологических методов в интегрированной защите растений.
15 Вредители растений, основные характеристики, механизмы действия.
16 Болезни растений, классификация, основные характеристики, механизмы действия.
18 Бактерии - фитопатогены.
19. Вирусы растений.
20 Закономерности развития, распространения, массовых вспышек (эпифитотий).
21. Общие анатомо-физиологические изменения в больных организмах.
22. Иммунитет и карантин растений.
23 Как прогнозировать появление болезней?
24. Сорняки сельскохозяйственных культур, основные характеристики, механизмы действия.
25. Основные методы биологической защиты растений.
26. Энтомофаги и акарифаги в защите растений.
27. Возбудители болезней насекомых как биоагенты.
28. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов.
29. Биопрепараты для защиты растений: грибные, бактериальные и др.
30. Препараты на основе БАВ.
31. Генетические методы защиты растений.
32. Агротехнические методы защиты растений.
33. Инсектициды и родентициды.
34. Энтомопатогенные препараты.
35. Биологический метод в защите растений закрытого грунта от вредителей и болезней.
36. Применение гормональных препаратов в системе защиты растений.
37. Основные гербифаги и приемы их использования в борьбе с сорной растительностью.
38. Современные антибиотики, используемые в защите растений.
39. Биологический метод в системе защиты зерновых от вредителей и болезней.
40. Современная интегрированная система защиты овощных культур

Формы контроля позволяющие оценить сформированность компетенций по дисциплине «Первая помощь»

	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенции/ индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	**Раздел 1** Экологические основы биологической защиты растений»	ПК-1/ ПК-1.7	Контрольный опрос

2.	**Раздел 2** Энтомофаги и акарифаги вредителей растений	ПК-1/ ПК-1.7	
3.	**Раздел 3** Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина	ПК-1/ ПК-1.7	
4.	**Раздел 4** Микробиологические препараты против вредителей растений	ПК-1/ ПК-1.7	
5.	**Раздел 5** Основы биологической защиты растений от болезней. Биопрепараты для защиты растений от болезней	ПК-1/ ПК-1.7	
6.	**Раздел 6** Биологическая регуляция численности сорняков	ПК-1/ ПК-1.7	Контрольный опрос

Примерные темы для рефератов и презентаций

1. Основы биологической защиты растений.
2. Биопрепараты для защиты растений от болезней.
3. Биологическая регуляция численности сорняков.
4. Генетические методы защиты растений.
5. Агенты биологического контроля.
6. Биоудобрения для растений.
7. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов.
8. Возбудители болезней растений.
9. Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений.
10. Биопрепараты для защиты растений от вредителей

Задания для подготовки к зачету

ПК-1/ПК-1.7

Знать теоретические основы биологической защиты растений

. Вопросы: 1. Что такое биологическая защита растений?

2.Связь биологического метода с другими методами защиты растений. 3. Современная биоценология - теоретическая основа биологической защиты растений. 4. Основные типы взаимоотношений организмов в биологических сообществах. 5. Взаимодействия в системах: ?растение ? фитофаг? энтомофаг? и ?растение ? фитофаг ? энтомопатоген?, ?растение ? патоген ? антагонист ? окружающая среда?. 6. Экологические основы биологической защиты растений. 7. Этапы развития биозащиты растений. 8. Биологическая защита: плюсы и минусы.9. Место биологических методов в интегрированной защите растений. 10. Состояние и перспективы развития биологического метода в Российской Федерации и за рубежом.

Уметь использовать теоретические знания в области биологической защиты растений в практической деятельности

Как построить защиту капусты от крестоцветных клопов и капустной тли? В фазу начала образования кочана в двух соседних хозяйствах на посадках капусты была различная энтомологическая обстановка. В одном из хозяйств при обследовании обнаружено 3 экз. крестоцветных клопов на одно растение. Заражено телеономинами 10% яйцекладок, 17% растений заселено капустной тлей (18 экз. на растение.). Количество хищников тли оказалось 0,5 экз. на одно растение. В другом хозяйстве в этот период численность крестоцветных клопов составила 1,8 экз. на одно растение. Заражено телеономинами 55% яйцекладок. Капустной тлей заселено 11% растений (10 экз. на одно растение). Отношение хищников к тле 1:15. Вы получили эту информацию лично на поле. Ваше рекомендации по защите капусты

Навык приемов эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов

1. Рассчитайте необходимое количество воды для приготовления 0,01% рабочей суспензии фунгицида байлетон, содержащего 250 г/кг действующего вещества, для защиты 200 га плодовых культур при норме расхода препарата 0,2 кг/га.

2. Рассчитайте необходимое количество воды для приготовления 0,14% рабочей суспензии фунгицида зато, содержащего 500 г/кг действующего вещества, для защиты 60 га плодовых культур при норме расхода препарата 0,14кг/га. 19

3.. Рассчитайте необходимое количество воды для приготовления 0,2% рабочей эмульсии, если имеется 60 л фунгицида тилт, содержащего 250 г/л действующего вещества.

Вопросы к зачету:

1. Основы биологической защиты растений.
2. Биопрепараты для защиты растений от болезней.
3. Биологическая регуляция численности сорняков.
4. Генетические методы защиты растений.
6. Биоудобрения для растений.
7. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов.
8. Возбудители болезней растений.
9. Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений.
10. Биопрепараты для защиты растений от вредителей.
11. Экологические основы биологической защиты растений.
12 Этапы развития биозащиты растений.
13 Биологическая защита: плюсы и минусы.
14 Место биологических методов в интегрированной защите растений.
15 Вредители растений, основные характеристики, механизмы действия.
16 Болезни растений, классификация, основные характеристики, механизмы действия.
18 Бактерии - фитопатогены.
19. Вирусы растений. 20 Закономерности развития, распространения, массовых вспышек (эпифитотий).
21. Общие анатомо-физиологические изменения в больных организмах.
22. Иммунитет и карантин растений.
23 Как прогнозировать появление болезней?
24. Сорняки сельскохозяйственных культур, основные характеристики, механизмы действия.
25. Основные методы биологической защиты растений.
26. Энтомофаги и акарифаги в защите растений.
27. Возбудители болезней насекомых как биоагенты.
28. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов.
29. Биопрепараты для защиты растений: грибные, бактериальные и др.
30. Препараты на основе БАВ.
31. Генетические методы защиты растений.
32. Агротехнические методы защиты растений.
33. Инсектициды и родентициды.
34. Энтомопатогенные препараты.
35. Биологический метод в защите растений закрытого грунта от вредителей и болезней.
36. Применение гормональных препаратов в системе защиты растений.
37. Основные гербифаги и приемы их использования в борьбе с сорной растительностью.

38. Современные антибиотики, используемые в защите растений.
39. Биологический метод в системе защиты зерновых от вредителей и болезней.
40. Современная интегрированная система защиты овощных культур.

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

Задания закрытого типа:

1. **Установите соответствие**

1). Симбиоз,	А) – отношения, в которых один организм — хищник питается другим — жертвой, обычно приводя ее к гибели в течение короткого времени
2). Хищничество,	
3). Паразитизм	Б) – характеризуется тем, что один организм — паразит — живет за счет другого организма — хозяина — длительное время, постепенно приводя хозяина к гибели или сильно его истощая
4). Антибиоз.	В) – антагонистические взаимоотношения между видами, связанные с выделением микроорганизмами или высшими растениями различных веществ, подавляющих или задерживающих развитие других организмов
	Г) – формы сожительства особей разных видов организмов, которые в той или иной степени выгодны одному или обоим видам — симбионтам

Правильный ответ: 1- Г, 2- А, 3- Б , 4- В

2. **Установите соответствие**

1).Фитосейулюс,	А) – эндопаразит личинок белокрылки.
	Б) – питается яйцами и личинками различных видов трипсов, в том числе табачного и цветочного
2). Энкарзия ,	
3). Амблисейусмаккензи	В) – узкоспециализированный хищник, питающийся паутинными клещами.
4. Мухи фазии	Г) – паразиты взрослых клопов вредной черепашкиии

Правильный ответ: 1- В, 2- А, 3- Б , 4- Г

3.**Установите соответствие насекомого энтомофага с его отрядом**

1).Божья коровка,	А) – перепончатокрылые
2). Златоглазка ,	Б) – жесткокрылые
3). Энкарзия	В) – сетчатокрылые.
4. Золотистая фа-	Г) – двукрылые

зия

Правильный ответ: 1- Б, 2- В, 3- А , 4- Г

***4.* Установите соответствие препарата и его активным ингредиентом**

1).Триходермин А) – вирусы

2). Вирин АББ Б) – энтомопатогенные грибы

3). Бактофит В) – актиномтицеты

4). Фитоверм Г) – бактерии

Правильный ответ: 1- Б, 2- А, 3- Г , 4- В

5.Биологический метод борьбы с сорной растительностью проводят с помощью :

1). гербифагов;

2). гербицидов;

3).энтомофагов

4) акарицидов

Правильный ответ:1, 3

Задания открытого типа:

1. _____ микроорганизм: микроорганизм, вызывающий заболевание насекомых.

Правильный ответ: энтомопатогенный

2. _____ энтомофага: целенаправленный ввоз естественного врага вредных организмов, отсутствующего в данной местности.

Правильный ответ: интродукция

3. _____ переселение энтомофага: переселение энтомофага из одной зоны в другую в пределах ареала.

Правильный ответ: Внутриареальное

4. Биологическая активность энтомофага: способность энтомофага обнаруживать и уничтожать насекомое.

Правильный ответ:

5. Предпочтение энтомофагом в качестве питательного субстрата одних видов насекомых или стадии их развития другим называется_____ способность энтомофага

Правильный ответ: избирательная

6. _____— синтетические вещества, обладающие характером действия ювенильного гормона

Правильный ответ: Ювеноиды

7_____ разведение энтомофага: искусственное размножение вида энтомофага в количестве, которое в 105 - 106 раз превышает численность потомства одной самки.

Правильный ответ: массовое

8. Метод _____ энтомофагом: неоднократный выпуск определенного количества энтомофагов с целью подавления вредителя.

Правильный ответ: наводнения

9. _____ синтеза хитина (ИСХ) — соединения, блокирующие синтез хитина насекомых во время линек, обладают также стерилизующим действием на имаго.

Правильный ответ: Ингибиторы

10. _____ — обозначение вирусных инсектицидных препаратов.

Правильный ответ: Вирин

11. _____ метод — использование таких способов обработки насекомых, которые могут подавлять потенциал размножения вредителей путем изменения или замещения генетического материала.

Правильный ответ: Генетический (автоцидный)

12. Внешние признаки заболевания насекомых ядерным _____ особенно четко видны у гусениц без волосков на покрове, тело насекомых в острый период инфекции приобретает молочно-белый цвет, изменяются поведенческие реакции насекомых. Гусеницы становятся вялыми, прекращают питание, часто они перемещаются на верхушки растений повисают на них, прикрепившись либо ложной ногой, либо концом тела, и погибают.

Правильный ответ: полиэдрозом

13. Ассортимент энтомопатогенных _____ препаратов в нашей стране представлен вертициллином, боверином, триходермином

Правильный ответ: грибных

14. _____ препарат для защиты растений (биопестицид) — это биологическое средство борьбы (контроля) с вредными организмами, активным ингредиентом которого служат агенты биологической природы, в качестве которых используют микроорганизмы или их метаболиты. Так, основой биопрепаратов против вредителей являются возбудители болезней насекомых, клещей, нематод или грызунов

Правильный ответ: Биологический

15. Лучевая стерилизация. Это искусственная стерилизация насекомых с помощью ионизирующего облучения, в качестве которого чаще всего используют рентгеновское, особенно гамма-лучи называется _____ стерилизация.

Правильный ответ: лучевая

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 так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

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

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

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

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Теоретические основы биологической защиты растений	ПК-1	ПК-1.7	I этап	Тестирование, опрос	3-е занятие
Использование теоретических знаний в области биологической защиты растений в практической деятельности	ПК-1	ПК-1.7	II и III этапы	Тестирование, опрос, практические задания	5 занятие
Приемы эффективного использования биопрепаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных, методами определения технической и экономической эффективности препаратов	ПК-1	ПК-1.7	I, II и III этапы	Тестирование, опрос, выполнение практических заданий	7-8-е занятия

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 достоин-

ство 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	«отлично»

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%	

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 экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130530.— Режим доступа: для авториз.	https://e.lanbook.com/book/130530

пользователей.	
Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473321— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/473321
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119937.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/119937
Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учебное пособие / А. А. Гайвас, Г. В. Барайщук, И. Ю. Игошкина. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-89764-839-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136144.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/136144
Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие : [16+] / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595. – Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-8158-1799-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595

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, выдан-

ные 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).

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

Windows 10
OpenOffice
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Dr. Web
Skype

Перечень профессиональных баз данных

1. Базы данных, информационно-справочные и информационные системы: Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналов, научная электронная библиотека e-library

Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области.	http://www.donland.ru
Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации».	http://www.e-disclosure.ru
Департамент инвестиций и предпринимательства Ростовской области	dpr.donland.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru

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	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 187 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - экран настенный (1); диапроектор (1), ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - портреты ученых агрохимиков (9). 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
Аудитория № 174 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 меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (5)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 178 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 маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (экран настенный, телевизор (1), ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (1); стенд-коллекция насекомых (2); электронные микроскопы (6). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOf-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

fice 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	
Аудитория № 183 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 маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideadap 330-15 AST (переносной), набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; 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 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 № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-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