Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 00:03:18
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4045136a3692a92b7e

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки **35.04.03 Агрономия**
Направленность программы **Защита растений**

Форма обучения **Очная**

Программа разработана:

Мажуга Г.Е.	_____	доцент	канд. с.-х. н.	доцент
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова

протокол заседания от 10.03.2026 № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид	Производственная
Тип	Научно-исследовательская работа
Способ проведения	Стационарная; выездная
Форма проведения	Дискретная

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Планируемые результаты обучения по практике «Научно-исследовательская работа» – знания, умения, навыки и опыт деятельности, являются основой для формирования следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

Индикаторы достижения компетенции:

- использует классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции(ОПК-5,1)
- проводит экспериментальные исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции(ОПК-5,2)

2.2 Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленности Защита растений: представлены в таблице:

компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	(ОПК-5,1) использует классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	*Знание:* классических и современных методов исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции *Умение:* применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции *Навык:* владения классическими и современными методами исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 проводит экспериментальные исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	*Знание:* основных методов экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции У*мение:* ставить задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции *Навык:* проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Курс	**Трудоемкость**	
	З.Е.	**Количество недель**
очная форма обучения 2026 год набора		
3	3	2

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
1	**Подготовительный этап:** Ознакомление с программой практики, распределение на базу практики; Знакомство с задачами и организацией практики, конкретными требованиями к выполнению программы практики, сроками выполнения заданий на каждом из этапов;

	Ознакомление с техникой безопасности во время прохождения практики. (16 ч)
2	**Основной этап:** В период практики обучаемый осваивает комплекс методов экологических исследований и их практическое применение. Направление и объем работы устанавливаются кафедрой в соответствии с научной тематикой кафедры и содержанием тематики исследований. Осуществление работы над индивидуальной темой научных исследований. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области экологии. Знакомство с основными методами научных исследований в данной области. Изучение правил оформления научной литературы разного уровня. Освоение методов анализа и интерпретации полученных данных научных исследований. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований. (76 ч)
3	**Заключительный этап:** Сбор материалов, подготовка и оформление первичной отчетной документации. Сдача и защита отчетной документации по практике. (16 ч)

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой научно-исследовательской работы в разрезе практики является самостоятельная работа – как по количеству отводимых часов, так и по содержанию.

Перед началом научно-исследовательской практики в лаборатории студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая ознакомление с проводимыми в лаборатории научными исследованиями, методами организации научно-исследовательской работы во время практики, изучение методов исследования, сбор материалов для отчета по практике. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Студент должен по итогам практики:

сдать отчет руководителям на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы и защитить его.

Конечная форма аттестации практики оценивается зачётом с оценкой.

Отчёт должен содержать следующие примерные структурные элементы:

- титульный лист;
- задание (индивидуальное задание от руководителя на практику);
- содержание;
- введение (практическая значимость);

основная часть: данные контроля состояния окружающей среды в соответствии с индивидуальной темой научных исследований, современного оборудования и приборов, применяемых в научных исследованиях;

заключение (выводы по практике);

- список используемых источников с которыми был ознакомлен обучающийся в период прохождения практики и использовал при составлении отчета;
- приложения (первичные материалы).

Титульный лист содержит: полное наименование университета; фамилию, имя, отчество автора; шифр и наименование направления; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество руководителя практики, место проведения практики

Индивидуальное задание. Руководитель практики от университета выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание на период практики. Независимо от занимаемой должности,

планов и объемов работ предприятия, учреждения, обучающийся обязан полностью выполнить индивидуальное задание по практике.

Содержание должно включать названия всех разделов, подразделов отчета с указанием страницы начала каждой части. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту работы.

Введение – раздел отчета, в котором содержится краткое описание актуальности научно-исследовательской работы, цели, задачи исследований, научная новизна и практическая значимость исследований. Цель (это то, ради чего работа выполнялась; то, чего хочет достичь автор) и задачи отчета (этапы, ступени на пути к достижению цели) должны быть соизмеримы. Поэтому формулировка задач должна строго соответствовать поставленной цели. Необязательно «расписывать» в отчете десять задач для достижения маленькой частной цели. Обычно вполне достаточно поставить перед собою три, максимум четыре задачи. Во введении обязательно определяются основные направления индивидуально-практического задания.

Основная часть содержит описание применяемым в научных исследованиях методам и методикам научных или мониторинговых исследований в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования. Программа, материалы и методики исследований содержит характеристику и подробное описание всех видов деятельности практиканта в период практики. В данном разделе отчета студент описывает применяемые в исследовании методы и методики наблюдений, анализов и учетов (теоретического, экспериментального и статистического характера), источников первичной информации о современном состоянии объекта исследования

Глава «Методы и материалы исследования» указывают место и время проведения исследований, методы и методики, примененные для сбора и обработки материала, перечень ведомственных материалов, использованных в работе.

Глава «Результаты исследований» включает обсуждение результатов собственных наблюдений и экспериментов, ведомственных и прочих материалов, которое необходимо сопровождать рисунками и таблицами. Анализ, производственные рекомендации и публикация научных исследований содержит описание и анализ полученных в ходе собственных исследований данных

Заключение представляет собой пронумерованные, четко сформулированные ответы на поставленные цель, задачи научно-исследовательской практики.

Библиографический список должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Отчет должен содержать текстовые, графические или табличные материалы, позволяющие раскрыть содержание практики в соответствии с программой ее прохождения.

Допускаются незначительные отступления от предлагаемой структуры отчета.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Наименование ин-	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

/ Индикатор достижения компетенции	(или ее части)	дикатора достижения компетенции	I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-5 / ОПК-5.1)	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	использует классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	применять классические и современные методовы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	владения классическими и современными методами исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-5/ОПК-5.2	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельност	проводит экспериментальные исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	основные методов экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	ставить задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

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

6. 2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно» в форме зачета с оценкой.

6.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования по виду текущего контроля

Результат обучения по практике	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап **Знать** классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельско-	**Фрагментарные знания** классических и современных методов исследования в области производства и хранения	**Неполные знания** классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохо-	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** классические и современные методы исследования в	**Сформированные и систематические знания** классических и современных методов исследования в области производства и

хозяйственной продукции **(ОПК-5/ОПК-5.1)**	сельскохозяйственной продукции / Отсутствие знаний	зяйственной продукции	области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	хранения сельскохозяйственной продукции
II этап **Уметь** применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **(ОПК-5/ОПК-5.1)**	**Фрагментарное умение** применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**Успешное и систематическое умение** применять классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
III этап **Владеть навыками** проведения классических и современных методов исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **(ОПК-5/ОПК-5.1)**	**Фрагментарное применение навыков** проведения классических и современных методов исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** проведения классических и современных методов исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** проведения классических и современных методов исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**Успешное и систематическое применение навыков** проведения классических и современных методов исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
I этап **Знать** основные методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **(ОПК-5/ПК-5.2)**	**Фрагментарные знания** основных методов научных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных методов научных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**основных методов научных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**Сформированные и систематические знания**основных методов научных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
II этап **Уметь** ставить задачи и выби-	**Фрагментарное умение** ставить задачи и выби-	**В целом успешное, но не систематическое уме-**	**В целом успешное, но содержащее отдель-**	**Успешное и систематическое умение** ставить

рать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **(ОПК-5/ПК-5.2)**	рать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции / **Отсутствие умений**	**ние** ставить задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции я	**ные пробелы умение** ставить задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции
III этап **Владеть навыками** проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **(ОПК-5/ПК-5.2)**	**Фрагментарное применение навыков** проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции **/Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

6.3 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

Задания для подготовки к зачету с оценкой

ОПК-5/ОПК-5.1

Знать классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции.

1. Виды и принципы сбора информации, используемой в защите растений.
2. Биологический и фитосанитарный мониторинг, как метод исследования в защите растений.
3. Какие данные используются для разработки долгосрочных прогнозов в защите растений.
4. Оценка целесообразности применения пестицидов.

Уметь применять классические и современные методовы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

1. Продемонстрируйте умение работы с источниками данных на выбор: картографические, статистические, аэрокосмические материалы, полевые исследования и съемки, литературные (текстовые) источники.
2. Методы диагностики вирусных болезней растений.

Навык владения классическими и современными методами исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

Назовите основные задачи эксперимента и приведите классификацию экспериментов в области защиты растений. Продемонстрируйте на примере.

1. Опишите алгоритм обработки результатов эксперимента в области защиты растений. Приведите примеры.

ОПК-5/ОПК-5.2

Знать основные методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

Методы исследований:

1. Микологический и энтомологический анализы:
2. Полимеразная цепная реакция (ПЦР)
3. Фитоэкспертиза семян
4. Оценка эффективности пестицидов:
5. Биологический метод:

Уметь ставить задачи и выбирать методы экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции.

1. Какой метод для определения остаточных количеств пестицидов в почве и продукции, а также для идентификации и точного расчёта концентрации действующего вещества. Приведите примеры и обоснуйте область применения.
2. Методы оценки эффективности защитных мероприятий(полевые опыты) по схемам с контролем.

Навык проведения экспериментальных исследований в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

1. Расчёт биологической, хозяйственной и экономической эффективности.
2. Определение порогов вредоносности**.** Эмпирические и расчётные подходы, чтобы понять, когда обработка действительно необходима.

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

ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1 - Использует классические и современные методы исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

Задания закрытого типа:

1. В каком случае опыт проведен с большими погрешностями и дальнейшая обработка его результатов положительных результатов не даст:

а). Если Fфакт меньше Fтеор;

б). Если Fфакт равен Fтеор;

в). Если Fфакт больше Fтеор;

г). не имеет значения.

Правильный ответ: а.

2. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований

а). планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов;

б). планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству;

в). планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству;

г). планирование, закладка опыта, анализ.

Правильный ответ: б.

3. Методология в защите растений заключается в

а) стремлении изучать живую природу путем перечисления отдельных ее форм;

б) предотвращении потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков путем объединения различных методов контроля: профилактических, агротехнических,

в) предотвращении потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков путем объединения различных методов контроля: биологических и химических

г) детальном изучении природных образований.

Правильный ответ: б,в.

4. Какой метод исследования включает изучение ДНК и белков для точного определения вируса или бактерии?

***а)** Молекулярный (ДНК-диагностика)*
***б)** Визуальный осмотр*
***в)** Метод гербария*
г) Фитопатологическая экспертиза
Правильный ответ:а.

5. Установите соответствие между признаками и экосистемами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

2. **Соотнесите понятия:**

1.ВОЗРАСТНАЯ	А) – Устойчивость вредных организмов к пестицидам, которая определяется особенностями биологии их отдельных видов из различных систематических групп (насекомые, клещи, грибы, растения и др.) называется.
2. СТАДИЙНАЯ	Б) – Устойчивость вредных организмов к пестицидам, которая определяется возрастом вредных организмов, называется
3. СЕЗОННАЯ	В) – Устойчивость вредных организмов к пестицидам, которая определяется стадией развития вредных организмов, называется
4. ВИДОВАЯ	Г) – Устойчивость вредных организмов к пестицидам, которая определяется сезоном года, называется.

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

Задания открытого типа:

1. Плотность популяции вредного объекта или степень развития или распространения болезни, при которой стоимость потерь урожая превышает затраты на применение средств защиты растений - _____ вредоносности

Правильный ответ экономический порог

2. На основе фитопатологической экспертизы принимается решение о _____ семян

Правильный ответ: протравливании

3. Метод интегрированной защиты, основанный на насыщении природной популяции вредителя особями генетически неполноценной (нежизнеспособной или бесплодной) расы того же вида, полученной путем отбора, лучевой или химической стерилизации называется_____

Правильный ответ генетическим

4. Для уничтожения внешней инфекции применяются фунгициды _____ действия

Правильный ответ: контактного

5. Паразитические и хищные насекомые применяются методом сезонной_____

Правильный ответ колонизации

6. Погодные условия учитываются при разработке _____.

Правильный ответ прогноза

7. Информация об ожидаемой в предстоящем году или сезоне фазе динамики популяции вредного вида в региональном разрезе (ожидаемое в следующем году стациальное распределение популяций вредных видов и плотность популяций в отдельных зонах страны, вероятная интенсивность их размножения и выживаемость, интенсивность развития и вредоносность) называется_____прогнозом..

Правильный ответ долгосрочным

8. Учет клопа вредной черепашки проводят методом……

Правильный ответ: кошения сачком

9. Направление в интегрированной защите растений по наблюдению за вредными объектами, сбору, обработке, анализу и обобщению обширной и разносторонней информации, а такж е разработке стратегических путей контроля вредоносности вредных видов называется фитосанитарный _____

Правильный ответ: контроль

10. Информация, характеризующая распространение и интенсивность развития болезней, видовой состав и плотность заселения посевов сельскохозяйственных культур вредителями и сорняками, распространение и численность паразитов и хищников, патогенов вредителей, антагонистов и паразитов возбудителей болезней растений, фенологию развития вредных организмови состояния посевов и насаждений, особенности погодысезона и отдельных периодов вегетации растений по всем количественным показателям, объемы, сроки и технику ведения профилактических и защитных мероприятий, принято называть фитосанитарной_____

Правильный ответ: информацией

11. Вид информации предназначенной для оценки степени оптимальности погодных условий для развития культурных растений и вредных видов_____информация

Правильный ответ: Гидрометеорологическая

12. Обследование посевов в определенном регионе различного масштаба (район, область, республика и т. д.) по заранее установленному маршруту с целью сбора информации о пространственной структуре популяции: определение заселенных и незаселенных вредными видами биотопов (стаций) и их размеров называется_____ обследованием

Правильный ответ: маршрутным

13. Вредителей, обитающих в почве, учитывают методом_____

Правильный ответ: почвенных раскопок.

14. Фаза динамики популяций, которая наступает вследствие продолжительного экстремального состояния внешних факторов, характеризуется низкой численностью популяции называется_____

Правильный ответ: фаза депрессии

15. _____эффективность пестицидов определяется процентом гибели вредных организмов, уменьшением поврежденности и (пораженности) растений, по формуле Эббота

Правильный ответ биологическая

ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1 - Проводит экспериментальные исследования в области производства и хранения сельскохозяйственной продукции

Задания закрытого типа:

1. Что нужно сделать перед началом любого полевого опыта?
а) Составить план опыта и выбрать контрольный (эталонный) вариант
б) Начать обрабатывать все поле удобрениями
в) Собрать урожай наугад
г). Заполнить документацию
Правильный ответ: а.

2. Прикладные исследования решают вопросы:
а) связанные с теорией;
б) связанные с научными открытиями;
в) связанные с научными исследованиями;
г) связанные с практикой, их назначение - давать научные средства для решения этих вопросов.
Правильный ответ: г.

3. Неправильный выбор объекта или предмета исследования ____
а) может привести к теоретическим ошибкам;
б) может привести к неправильным выводам;
в) может привести к практическим ошибкам;
г) может привести к ошибкам теоретического и практического характера.
Правильный ответ: г.

4. Выберите правильную последовательность этапов инициации научного исследования _____
а) выбор метода(ов) проведения исследования;
б) обоснование актуальности научной темы;
в) постановка цели;
г) формулировка конкретных задач исследования.
Правильный ответ: б, в,г,а.

5. Анализ, систематизация и усвоение передового опыта проведения научных исследований – это неотъемлемый элемент
а) жизни любого интеллигентного человека;
б) научного исследования;
в) обучения в университете;
г) обучения в школе;
д) работы на предприятии;
е) экологического контроля и надзора.
Правильный ответ: б,в.

Задания открытого типа:

1. Что определяет путь к поиску решения. На подготовительном этапе ученый изучает данные, ставит цель, формулирует гипотезу и создает план эксперимента.

Правильный ответ: рабочая гипотеза

2. Вид исследования на выявление и идентификацию вредителей на разных стадиях развития._____

Правильный ответ: энтомологическое

1***1.Для наглядного изображения годичного жизненного цикла того или иного вида насекомого применяются графические схемы с условными обозначениями отдельных фаз развития. Такие схемы получили название _____календарей.***

Правильный ответ: фенологических

12. Насекомые, которые проходят 4 фазы развития: яйцо, личинка, куколка имаго, относятся к отделу с _____ превращением: чешуекрылые, перепончатокрылые, жесткокрылые и двукрылые.

Правильный ответ: полным

6. Обследование, осмотр посевов, посадок для поиска первых признаков заражения болезнями, вредителями или сорняками называется _____обследование

Правильный ответ: маршрутное.

7. ***Вирусы, не теряющие своей инфекционности и сохраняющие целостность частиц при нагревании, подкислении, длительное время сохраняются в соке, даже при большом разведении - _____***

Правильный ответ: стойкие

8. Метод ***идентификации вирусов, при котором на предметном стекле каплю антисыворотки смешивают с каплей сока растения и через несколько минут оценивают реакцию под микроскопом при малом увеличении в темном поле или визуально без микроскопа. При положительной реакции заметен хлопьевидный осадок _____***

Правильный ответ: капельный

9. ***Метод, заключается в том, что в каждом повторении варианты по делянкам распределяют по жребию или по таблице случайных чисел.***

Правильный ответ: Метод рендомизированных повторений

10. Перечень, представляет собой перечень входящих в него изучаемых и контрольных вариантовназывается _____опыта

Правильный ответ: схема

11. Учёт распространённости (процент поражённых растений) и степени развития болезни (балльные шкалы, индексы поражения). Часто используют для планирования обработок называют оценкой _____болезни

Правильный ответ: развития

- ***12. Оценка токсичности и эффективности препаратов на целевых объектах (вредители, патогены) и нецелевых организмах (например, полезные энтомофаги, почвенная микробиота) называются _____***
    - *Правильный ответ: биотесты.*

- ***13. В лабораториях с помощью ПЦР (полимеразной цепной реакции) ученые выделяют ДНК вирусов и бактерий. Это дает возможность точно узнать, какой именно патоген заразил растение, такой метод называется _____***

Правильный ответ: молекулярно-генетическим

14. _____ - применяется для сравнения двух вариантов между собой (например, опыт и контроль)

Правильный ответ: Критерий Стьюдента

- ***15. _____ - главный критерий. Если разница между вариантами больше этого значения, значит, результаты достоверны.***

Правильный ответ: НСР(наименьшая существенная разность)

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Для оценки освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной практики, используются следующие средства: собеседования и защита отчета по практике.

Примерные вопросы, выносимые на собеседование:

1. современное состояние отрасли (подотрасли), проблемы и перспективы развития;
2. современное состояние и последние достижения отечественной и зарубежной фундаментальной и прикладной науки, имеющей отношение к тематике исследований;
3. формулирование целей и задач исследований;
4. формулирование научной новизны и практической значимости выполняемых исследований;
5. предполагаемые методы и подходы к решению поставленных задач исследований;
6. интерпретация результатов физико-химических исследований, оценка корректности проведенных научных экспериментов;
7. предположения и гипотезы о вероятных механизмах исследуемых процессов;
8. математическая обработка и математическое моделирование полученных экспериментальных данных;
9. соответствие проведенных исследований и полученных результатов заявленным целям и задачам научной работы;
10. полнота отражения полученных результатов в периодических научных журналах, сборниках и прочих научно-технических изданиях.
11. формы научных исследований.
12. структура научного знания.
13. классификации наук.
14. место экологии среди естественных наук.
15. взаимодействие научных направлений.
16. интеграция научного знания.
17. основные черты научного творчества как прогрессивного процесса.
18. основные мыслительные операции в научном знании.
19. поисковый этап процесса формирования гипотез и теорий.

Процедура отчета состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации (заверенного руководителем практики).
По результатам выполнения практики в семестре выставляется зачёт с оценкой.

Оценка зачёта (уровень освоения компетенций)	**Требования к уровню освоения материала**
«отлично»	Студент имеет системные глубокие знания, полученные при прохождении практики, выполнил отчет по практике и индивидуальное задание самостоятельно и в полном объеме, отчет к защите выполнен без замечаний, логически правильно излагает ответы на вопросы по итоговой аттестации
«хорошо»	Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в соответствии с программой практики, есть замечания к отчету, допускает логические ошибки при ответах на вопросы итоговой аттестации
«удовлетворительно»	По результатам собранного материала практики не была произведена его систематизация, показатели проанализированы не в полном объеме, не до конца раскрыта исследуемая проблема, имеются замечания к оформлению отчета, студент имеет недостаточные знания по вопросам итоговой аттестации
«неудовлетворительно»	Была собрана неполная информация по заданию практики. Отчет по практике и индивидуальное задание выполнено частично, имеются многочисленные замечания к оформлению отчета. На вопросы аттестации не отвечает.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Организация научно-исследовательской деятельности студентов: теоретико-прикладной аспект : учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев, Н. А. Неумывакина, Г. В. Иванцова. — Курган : КГУ, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-4217-0390-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177885 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/177885
Некрасова, Е. В. Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Маракаева, А. А. Калошин. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-89764-754-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113352. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/113352
Белоусов, А. А. Практикум по основам научных исследований в агрономии : учебное пособие / А. А. Белоусов, Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 180 с. — Текст : элек-	https://e.lanbook.com/book/103805

тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103805— Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Кореньков [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 268 с. - Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. - URL: https://e.lanbook.com/book/206045. - ISBN 978-5-8114-2638-6. - Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/206045
Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080
Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206849— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206849
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними / В. А. Савельев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45799-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/283988 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/283988
Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
Методы учета структуры сорного компонента в агрофитоценозах : учебное пособие / составители И. В. Фетюхин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108172. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/108172
Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург :	https://e.lanbook.com/book/154

Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	398
Мамонтов, В. Г. Методы почвенных исследований : учебник для вузов / В. Г. Мамонтов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-6791-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152448— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/152448

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

Перечень лицензионного программного обеспечения
Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл» MicrosoftOffice 2019 для дома и учебы RussianOnlyMedialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»;
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
OpenOffice, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader; Skype; Unreal commander, лицензия freeware; Google Chrome, лицензия freeware; 7-zip, GNU Lesser General Public License
Перечень программного обеспечения отечественного производства
ZoomТарифБазовый,ZoomVideoCommunications,Inc. Dr.Web Договор РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; YandexBrowser

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. Журнал «ТБО» режим доступа http://www.solidwaste.ru/
4. Банк данных об отходах, объектах их переработки и размещения режим доступа
http://db.wastebase.ru/wastebase.aspx
5. Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов режим доступа http://rpn.gov.ru/node/854

***Перечень* информационных справочных систем**

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области.	http:// www. Don-agro. ru
Официальный сайт электронной библиотеки издательства «Лань»	http://e.lanbook.com

Официальный сайт электронно-библиотечной системы «AgriLib»	http://ebs.rgazu.ru
Официальный сайт университетской библиотеки Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова – Донской государственный аграрный университет	http://biblioclub.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Научная электронная библиотека http://elibrary.ru	http://elibrary.ru

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 162 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). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (ноутбук переносной), телевизор; специализированное учебное оборудование - нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты, стенды, почвенные монолиты (срезы почв). Windows 10 Договор от 24.08.2020 г. ООО «Ситилинк»; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Сво-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27

бодно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент – фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	