Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:58:05
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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность программы **Экология и природопользование**

Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Турчин В.В. _____ Зав. кафедрой 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:

Профессиональные (ПК):

- способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации (ПК-1);

Индикаторы достижения компетенции:

- анализирует накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования (ПК-1.1);
- применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач (ПК-1.2).

2.2 Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленности Экология и природопользование: 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
ПК-1	способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 анализирует накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования	*Знание:* актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования *Умение:* анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования *Навык:* владения анализом результатов исследований в области экологии и природопользования
ПК-1	способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использо-	ПК-1.2 применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	*Знание:* основных методов научных исследований в экологии и природопользовании У*мение:* ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования *Навык:* проведения научных исследований в области экологии и природопользования

	вать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации		

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

Курс	Трудоемкость	
	З.Е.	Количество недель
очная форма обучения 2023, 2024, 2025, 2026 год набора		
4	3	2
заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 год набора		
5	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 введе-

нии 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 / Индикатор достижения компетенции	**Содержание компетенции (или ее части)**	**Наименование индикатора достижения компетенции**	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:**		
			I этап Знать	**II этап Уметь**	**III этап Навык и (или) опыт деятельности**
(ПК-1 / ПК-1.1)	способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять ана-	анализирует накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области	актуальные направления научных исследований в области экологии и природопользования	анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в	владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования

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
	литические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	экологии и природопользования		области экологии и природопользования	
ПК-1/ПК-1.2	способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в	применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	основные методы научных исследований в экологии и природопользовании	ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования	проведения научных исследований в области экологии и природопользования

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
	области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации				

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**актуальные направления научных исследований в области экологии и природопользования (ПК-1/ПК-1.1)	**Фрагментарные знания**актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования/ Отсут-	**Неполные знания**актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**актуальных направлений научных исследований в области эколо-	**Сформированные и систематические знания**актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования

	ствие знаний		гии и природопользования	
II этап **Уметь** анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования**(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарное умение** анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования	**Успешное и систематическое умение** анализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования
III этап **Владеть навыками** владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования**(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарное применение навыков** владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования	**Успешное и систематическое применение навыков** владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования
I этап **Знать** основные методы научных исследований в экологии и природопользовании**(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарные знания**основных методов научных исследований в экологии и природопользовании / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных методов научных исследований в экологии и природопользовании	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**основных методов научных исследований в экологии и природопользовании	**Сформированные и систематические знания**основных методов научных исследований в экологии и природопользовании
II этап **Уметь** ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарное умение** ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования	**Успешное и систематическое умение** ставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования

III этап **Владеть навыками** проведения научных исследований в области экологии и природопользования**(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарное применение навыков** проведения научных исследований в области экологии и природопользования**/Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения научных исследований в области экологии и природопользования	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков**проведения научных исследований в области экологии и природопользования	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения научных исследований в области экологии и природопользования

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

ПК-1/ПК-1.1

Знать актуальные направления научных исследований в области экологии и природопользования

1. Геоэкологические исследования.
2. Разработка теории и методологии диагностики состояния природной среды в целях обеспечения устойчивого развития.
3. Проведение районирования по условиям миграции и аккумуляции искусственных радионуклидов в ландшафтах.
4. Обоснование экологизации современных путей землепользования.

Уметьанализировать накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования

1. Продемонстрируйте умение работы с источниками данных на выбор: картографические, статистические, аэрокосмические материалы, полевые исследования и съемки, литературные (текстовые) источники.
2. Биоиндикацию и биотестирование относят к дифференциальным или интегральным методам диагностики. Обоснуйте свой ответ и приведите примеры.

Навык владения анализомрезультатов исследований в области экологии и природопользования

1. Назовите основные задачи эксперимента и приведите классификацию экспериментов в области экологии. Продемонстрируйте на примере.
2. Опишите алгоритм обработки результатов эксперимента в области экологии и природопользования. Приведите примеры.

ПК-1/ПК-1.2

Знатьосновные методы научных исследований в экологии и природопользовании

1. Сравнительно-географический метод исследований.
2. Картографический метод исследований.
3. Метод полевых исследований и наблюдений.
4. Метод дистанционных наблюдений.

Уметьставить задачи и выбирать методы научных исследований в области экологии и природопользования

1. Каким методом производятся исследования уровней излучений при оценке радиационной безопасности на местности, контроле поверхностей, почвы, продуктов питания. Приведите примеры и обоснуйте область применения.

2. Какими методами производят исследования в области мониторинга загрязнений объектов окружающей среды. Приведите примеры и обоснуйте область применения

Навык проведения научных исследований в области экологии и природопользования

1. Особенности экспериментальных исследований экологии животных. Поясните на примерах.
2. Особенности полевых исследований растений. План геоботанического описания территории. Поясните на примерах.

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

ПК-1 – Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; Выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 – Анализирует накопленные наукой сведения, касающиеся актуальных направлений научных исследований в области экологии и природопользования

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 системной экологии заключается в

а) стремлении изучать живую природу путем перечисления отдельных ее форм;
б) анализе закономерностей функционирования природных образований;
в) использовании принципа целостности природных образований;
г) детальном изучении природных образований.
Правильный ответ: б,в.

4. Концентрация газа в воздухе в порядке убывания:

а) углекислый газ;
б) азот;
в) кислород;
г) аргон.
Правильный ответ: б,в,г,а.

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

Признаки:
а) низкая саморегуляция;
б) разнообразие продуцентов;
в) доминирование монокультуры;
г) короткие пищевые цепи;
д) разветвлённые сети питания;
е) видовое разнообразие животных.
Экосистемы:
1) пшеничное поле;
2) ковыльная степь.
Правильный ответ: а-1,б-2,в-1,г-1,д-2,е-2.

Задания открытого типа:

1. Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил _____

Правильный ответ: Т. Мальтус.

2. Как называются виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней _____

Правильный ответ: реликты.

3. Научными исследованиями установлено, что численность популяции увеличиваются по закону _____

Правильный ответ: геометрической прогрессии.

4. Научными исследованиями установлено, что главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются_____

Правильный ответ: абиотические факторы.

5. Какова граница жизни в атмосфере?

Правильный ответ: 22-25 км.

6. На каком этапе развития экологии накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов_____

Правильный ответ: первом.

7. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека, были названы учеными _____

Правильный ответ: агроэкосистема.

8. Согласно исследованиям ученых установлено хищники выполняют _____

роль в сообществах

Правильный ответ: регулируют численность и состояние популяции жертв.

9. Какая температура на высоте 500-600 км. Обнаружена в термосфере _____

Правильный ответ: 1500^{0}С и выше.

10. «Парниковый эффект» вызывает _____

Правильный ответ: потепление климата.

11. В чем согласно исследований проявляется пространственная структура биоценоза, - мозаичность_____

Правильный ответ: в изменении растительности и животного мира по горизонтали.

12. В чем заключается согласно мнению ученых деструктивная функция живого вещества в биосфере _____

Правильный ответ: в разложении и минерализации органического вещества.

13. В большинстве случаев учеными установлено, что канцерогены приводят _____

Правильный ответ: к раковым заболеваниям.

14. С какой целью экологи при научном исследовании строят кривые выживания_____

Правильный ответ: для изучения закономерностей динамики популяции.

15. Процесс постоянства равновесия подвижной экосистемы приводит к _____

Правильный ответ: гомеостазу.

ПК-1 – Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач; Выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.2 - Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач

Задания закрытого типа:

1. Установите соответствие методам лабораторного и натурного экологического эксперимента их названиям.

а) гидропоника;

б) мезокосмы;

в) микрокосмы.

1) укрупненный эксперимент;

2) исследование поведения в воде попавших в окружающую среду химических продуктов;

3) исследования распределения загрязнителей между почвенной влагой и растениями при беспочвенном способе выращивания растений.

Правильный ответ: а-3, б-1, в-2.

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. Как называется карта, содержащая информацию о видах и степени воздействия на природную среду?

Правильный ответ: аналитическая.

2. Для анализа примесей, содержащихся в атмосфере, применяют приборы, называемые _____

Правильный ответ: газоанализаторы.

3. Какого рода наблюдения позволяют оценить степень загрязнения воды как среды обитания живых организмов под воздействием различных загрязнителей _____

Правильный ответ: гидробиологические.

4. В качестве биотестов при анализе состояния морских экосистем используют _____

Правильный ответ: фитопланктон, зоопланктон, моллюски.

5. В зависимости от задач исследования почву берут в _____ состоянии.

Правильный ответ: в «свежевзятом» или воздушно-сухом состоянии.

6. Оригинальным методом исследования распределения загрязнителей между почвенной влагой и растениями при беспочвенном способе выращивания растений является _____

Правильный ответ: гидропоника.

7. Закон пирамиды энергии утверждает, что с одного трофического уровня экологической пирамиды при работе с экологическими системами переходит на другой _____

Правильный ответ: не более 10%.

8. Устойчивой является экосистема, в которой _____ количество симбиотических связей между организмами

Правильный ответ: максимальное.

9. Задача оценки возможного загрязнения почв и его последствий на основании биогеохимических свойств данной конкретной почвы выявить закономерности _____ элементов.

Правильный ответ: миграции.

10. Согласны ли Вы с тем, что методы биоиндикации и методы биотестирования относят к прямым методам оценки экологической обстановки _____

Правильный ответ: да.

11. Система наблюдений за состоянием атмосферы и других сред с использованием приборов в их взаимодействии с биосферой на специализированной сети станций комплексного мониторинга окружающей среды называют мониторингом-_____

Правильный ответ: фоновым.

12. Экология, как наука в своем развитии прошла _____ этапов

Правильный ответ: 3.

13. Этот метод экологических исследований является основным, позволяет исследователю по возможности, не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления _____

Правильный ответ: наблюдение в естественных условиях.

14. _____ - процесс отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих исследователя свойств.

Правильный ответ: абстрагирование.

15. _____ - подход предполагает анализ местообитаний организмов.

Правильный ответ: аутэкологический.

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.

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Болтян, В.А. НИРСология. Курс лекций /В.А. Болтян. - ФГБОУ ВПО Забайкальский государственный университет.: Чита, 2009. – 89 с. -URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2986 Текст : электронный .	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2986
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
Самсонова, И. Д. Методы исследований и обработки информации в природопользовании : учебное пособие / И. Д. Самсонова, В. Н. Саттаров, Г. Р. Гильманова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-907475-12-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/219245 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/219245
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Гамм, Т. Практикум по природопользованию : учебное пособие / Т. Гамм, О. Ишанова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 98 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259124 . – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259124
Физико-химические методы исследований в экологии : учебное пособие / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 226 с. — ISBN 978-5-00140-286-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137494— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/137494
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
Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых при проведении практики	**Режим доступа**
Всероссийский экологический портал	http://ecoportal.su
Природа России национальный портал	http://www.priroda.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продо-	http://www.don-agro.ru

вольствия Ростовской области	
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www. rpn.gov.ru

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 Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научнаяэлектроннаябиблиотека	http://elibrary.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 № 172 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10 Товарный чек № 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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № 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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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