Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.11.2026 20:13:07
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

Преддипломная практика

Направление подготовки	**05.04.06 Экология и природопользование**
Направленность программы	**Природопользование и охрана окружающей среды**
Форма обучения	**очная, заочная**

Программа разработана:

Турчин В.В. _____ Зав. кафедрой канд. с.-х. наук 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 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид	Производственная
Тип	Преддипломная практика
Способ проведения	Стационарная, выездная, выездная полевая
Форма проведения	Дискретная

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование:

Профессиональные (ПК):

- способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований (**ПК-1**).

Индикаторы достижения компетенции:

- анализирует основные актуальные направления и тенденции развития научных исследований и профессиональных знаний в области экологии и природопользования (**ПК-1.1**).
- использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии (**ПК-1.2**).
- формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач (**ПК-1.3**).

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 05.04.06 Экология и природопользование представлены в таблице.

Код 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 выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпириче-	ПК-1.1 анализирует основные актуальные направления и тенденции развития научных исследований и профессиональных знаний в области экологии и природопользования	*Знание:* сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования *Умение:* формулировать актуальные направления научных исследований *Навык:* владения методами анализа информации на основе результатов исследований
		ПК-1.2 использует информационные ресурсы, научную, опытно-	*Знание:* современных информационных ресурсов для проведения научных исследований

	ских данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований	экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	*Умение:* проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов *Навык:* формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности
		ПК-1.3 формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	*Знание:* современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований *Умение:* формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований *Навык:* владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬВ НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость «Преддипломная практика»

Курс	**Трудоемкость**	
	З.Е.	**Количество недель**
заочная форма обучения 2024год набора		
3	6	4
заочная форма обучения 2025год набора		
3	6	4
заочная форма обучения 2026 год набора		
2	6	4
очная форма обучения 2026год набора		
2	6	4

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	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 часов
2	Основной этап	Работа по заданной тематике. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для ВКР: работа с литературой, натурные исследования, лабораторные исследования, постановки экспериментов и др. Проведение ка-

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость(в часах)
		меральной обработки полученных данных, математические и статистические расчеты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблемы проведения работ. 168 часов
3	Заключительный этап	Сбор материалов, подготовка и оформление первичной отчетной документации. Сдача и защита отчетной документации по практике. 32 часа
4	Итого	216 ч.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

В двухнедельный срок после начала занятий магистранты обязаны сдать отчет руководителям на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы и защитить его, график, работы которой разрабатывается деканом факультета.

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);

Глава 1. Актуальность, цели и задачи исследований

Глава 2. Характеристика места исследований

Глава 3. Программа, материалы и методики исследований

Глава 4. Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения.

заключение (выводы по практике);

- список использованных источников;
- 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 НИР, 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.

Глава 1. «Актуальность, цели и задачи исследований» должна содержать краткое освещение актуальности темы магистерской диссертации, обоснование выбора темы и направлений исследований практики, цели и задачи исследований.
Глава 2 «Характеристика места исследований» в данном разделе могут быть описаны почвенно-климатические условия, рельеф местности, гидрология и естественная растительность и животный мир зоны, в которой проводилась исследовательская работа; отражена информацию об источниках загрязнения окружающей среды в районе проведения исследований, типах и видах загрязнителей и т.п. Если необходимо (обусловлено темой исследований), при составлении этого раздела может быть дана характеристика используемого лабораторного оборудования и программного обеспечения.
Глава 3. «Программа, материалы и методики исследований» в данном разделе отчета описываются программы и методики исследования для практического решения поставленных задач. В разделе кратко представляются результаты исследований, экспериментальный либо расчетный материал. Заключение содержит краткие выводы по результатам выполненных работ или отдельных их этапов. В разделе можем быть представлена оценка полноты решений поставленных задач, оценка технико-экономической эффективности проведенных работ.
Глава 4. «Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения» в разделе проводится анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследований, научный анализ эмпирических данных и их интерпретация, результаты практических исследований. Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.
Заключение должно быть итоговой, обобщающей, заключительной частью отчета по преддипломной практике. Здесь отмечается, как выполнены задачи и достигнута ли цель, поставленная ранее. Следует четко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении данной работы, обосновать их правильность, достоверность и полезность. Следует раскрыть теоретическое и практическое значение полученных результатов, а также попытаться оценить полученные выводы.
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».
Приложения могут включать карты территории, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

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 выбирать научное направление и	анализирует основные актуальные	сведений, накопленных в мировой	формулировать актуальные направ-	владения методами анализа информа-

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
	подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований	направления и тенденции развития научных исследований и профессиональных знаний в области экологии и природопользования	науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования	ления научных исследований	ции на основе результатов исследований
(ПК-1 / ПК-1.2)		использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	современных информационных ресурсов для проведения научных исследований	проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов	формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности
(ПК-1 / ПК-1.3)		формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований	формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности

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», «неудовлетворительно».

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

Результат обучения по практике	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** сведения, накопленные в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования **(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарные знания** сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования	**Сформированные и систематические знания** сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования
II этап **Уметь** формулировать актуальные направления научных исследований **(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарное умение** формулировать актуальные направления научных исследований / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** формулировать актуальные направления научных исследований	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** формулировать актуальные направления научных исследований	**Успешное и систематическое умение** формулировать актуальные направления научных исследований
III этап **Владеть навыками** владения методами анализа информации на основе результатов исследований **(ПК-1/ПК-1.1)**	**Фрагментарное применение навыков** владения методами анализа информации на основе результатов исследований /**Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа информации на основе результатов исследований	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа информации на основе результатов исследований	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа информации на основе результатов исследований
I этап **Знать** современные информационные ресурсы для проведения научных исследований **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарные знания** современных информационных ресурсов для проведения научных исследований / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** современных информационных ресурсов для проведения научных исследований	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** современных информационных ресурсов для проведения научных исследований	**Сформированные и систематические знания** современных информационных ресурсов для проведения научных исследований

Результат обучения по практике	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
II этап **Уметь** проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарное умение** проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов **/Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов	**Успешное и систематическое умение** проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов
III этап **Владеть навыками** формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарное применение навыков** формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности **/Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности
I этап **Знать** современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований **(ПК-1/ПК-1.3)**	**Фрагментарные знания** современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований	**Сформированные и систематические знания** современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований
II этап **Уметь** формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований **(ПК-1/ПК-1.3)**	**Фрагментарное умение** формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований / **Отсут-**	**В целом успешное, но не систематическое умение** формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов иссле-	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных резуль-	**Успешное и систематическое умение** формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Результат обучения по практике	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	ствие умений	дований	татов исследований	
III этап **Владеть навыками** владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности **(ПК-1/ПК-1.3)**	**Фрагментарное применение навыков** владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности **/Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности

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

ПК-1/ПК-1.1

Знать сведения, накопленные в мировой науке и производственной деятельности в области экологии и природопользования

1.Методологическая основа современной экологии

2. Последовательность этапов прикладных географических исследований

3.Измерительные комплексы системы экологического исследования

Уметь формулировать актуальные направления научных исследований

1.Раскройте метод экологизации

2.Характеристика натурального наблюдения

3.Значение использования лабораторных, натурных или математических моделей.

Навык владения методами анализа информации на основе результатов исследований

1.Связь между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который её вызывает

2.Проведение рекогносцировки

3.Использование картографирования

ПК-1/ПК-1.2

Знать современные информационные ресурсы для проведения научных исследований

1.Характеристика системного анализа

2.Отличие эксперимента от наблюдения

3. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования

Уметь проводить исследования с помощью информационных, научных, опытно-экспериментальных и приборных ресурсов

1. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
2. Назовите основные методы анализа и синтеза информации данных в полевом методе исследований проблемы плодородия почвы.

3. Назовите основные методы анализа и синтеза информации данных в лабораторном методе исследований образцов воды из реки и сточных вод.

Навык формирования и анализа информации, полученной в результате исследовательской деятельности

1.Проведение моделирования

2.Характеристика устойчивости функционирования системы

3.Использование выборочного метода при проведении статистического исследования

ПК-1/ПК-1.3

Знать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований

1.Особенности структуры научного исследования

2.Основные этапы научно-исследовательской деятельности.

3.Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.

Уметь формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

1. С учетом информации о времени разложения, содержании вредных веществ и способах переработки твёрдых бытовых отходов подберите технологию безопасного уничтожения отходов – консервные банки, изделия из пластмасс и деревянные изделия.
2. Определить класс опасности отхода производства фторсолей, если в его состав входят сера, сульфат натрия и фторид натрия. Значение ПДК в почве для серы 160 мг/кг, для сульфат-иона – 160 мг/кг, для фторида натрия (в пересчете на фтор) – 10 мг/кг. Растворимость в воде сульфата натрия в пересчете на сульфат – ион – 35,8 г.
3. При анализе проведённых расчётов установлено, что фактический массовый выброс М по газообразным веществам (CO, SO_2, NO_2) превышает ПДВ только у диоксида серы (М=14,56 г/с; ПДВ = 2,25 г/с). Также обнаружено значительное превышение предельно допустимого выброса пыли (М=19,53 г/с, ПДВ = 1,29 г/с). Разработать мероприятия по снижению выбросов этих загрязнителей для достижения норматива.

Навык владения методами анализа и синтеза информации и данных полученных в результате исследовательской деятельности

1. Приведите пример использования матричного метода оценок воздействия планируемых сооружений на окружающую среду.

2. Продемонстрируйте на примере использование метод имитационного моделирования оценок воздействия планируемых сооружений на окружающую среду.

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

ПК-1 способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований

ПК-1.1 Анализирует основные актуальные направления и тенденции развития научных исследований и профессиональных знаний в области экологии и природопользования

Задания закрытого типа:

1. Методологическую основу современной экологии составляет сочетание: (несколько вариантов ответов)

а) системного анализа;

б) натурных наблюдений и измерений;

в) эксперимента;

г) моделирования.

Правильный ответ: а, б, в, г

2. Систематическое наблюдение за состоянием земельного фонда для своевременного выявления динамики и устранения негативных процессов называется:

а) мелиорацией

б) мониторингом

в) исследованием

Правильный ответ: б

3. Соотнесите понятия и определения биоэкологии:

1) аутэкология	*а)* экология многовидовых сообществ, биоценозов
2) синэкология	*б)* учение о роли экологических факторовв эволюции.
3) эволюционная экология	*в)* экология отдельных особей и видов;
4) экология систематических групп	*г)* бактерий, грибов, растений, животных, а также более мелких единиц: типов, классов, отрядов и т. д.

Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-в, 4-г

4. Запишите два номера правильных ответов

Верными являются высказывания:

а) диоксид углерода способствует парниковому эффекту;

б) диоксид углерода – пылеобразный загрязнитель;

в) природная среда – естественная среда обитания живых организмов;

г) природопользование и природная среда понятия тождественные.

Правильный ответ: а, в

5. Определить последовательность при проведении научного экологического исследования

а) объект;

б) задачи;

в) цели;

г) проблема.

Правильный ответ: г,в,б,а.

Задания открытого типа:

1. Метод _____заключается в закрепление в действующем законодательстве структуры органов, осуществляющих конкретное управление использованием природных объектов, контролирующих сохранность и воспроизводство экологической системы страны; регламентацию правил природопользования, обусловленных, с одной стороны, спецификой объекта природопользования, а с другой – правовым статусом природопользователя.

Правильный ответ: экологизации.

2. _____– это направление научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объекта как системы.

Правильный ответ: Системный анализ

3._____– исторически первый метод экологического исследования. Современная система включает космические, атмосферные, наземные подземные, наводные, подводные измерительные комплексы.

Правильный ответ: Натурные наблюдения

4. _____ широко применяются в экологии, как и в других естественных и технических науках. Отличие от наблюдения состоит в том, что при этом методе сознательно организуется определенное воздействие на экологическую систему и затем изучается реакция системы на это воздействие. Он делится на лабораторные и натурные.

Правильный ответ: Эксперимент

5. _____– это изучение экологических закономерностей с помощью лабораторных, натурных или математических моделей. Под моделью понимается имитация того или иного явления реального мира, позволяющая делать прогнозы.

Правильный ответ: Моделирование

6. _____ человечества является глобальной экологической проблемой. Она требует больших ресурсов: энергетических, водных и пищевых, которые в условиях планеты конечны.

Правильный ответ: Высокая численность

7. Оценка степени опасности загрязнения почв комплексом ТМ проводится по показателю загрязнения _____ (с учётом кларков)

Правильный ответ: Zк.

8. Определение вклада исследовательской деятельности в науку относится _____ исследования

Правильный ответ: новизна.

9. К широко используемым индикаторам воздействия относят снег и _____

Правильный ответ: торф.

10. Наиболее наглядным информативным способом представления данных о состоянии природной среды, полученных с использованием как традиционных химико-аналитических исследований, так и ландшафтно-индикационной оценки, является - _____

Правильный ответ: эколого-геохимическое картографирование.

11. Какой бесконтактный метод контроля используется при охране окружающей среды _____

Правильный ответ: Многозональная съемка.

12. Современная экологическая парадигма _____

Правильный ответ: устойчивое развитие.

13. Наиболее эффективным путем преодоления дефицита воды является _____

Правильный ответ: рациональное использование водных ресурсов.

14. *Какое значение коэффициента комплексности переработки сырья относит производство к безотходному?*

Правильный ответ: более 90%.

15. Разработки стратегических планов природоохранной деятельности, ориентированных на поиск малоотходных и эффективных технологий производства начались в _____гг.

Правильный ответ: 70-х годах XX в.

ПК-1 способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований

ПК-1.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии

Задания закрытого типа:

1. Установите последовательность этапов развития ГИС технологий в России

а) пользовательский период;
б) период коммерческого развития;
в) период государственных инициатив;
г) начальный период.
Правильный ответ: г- в-б-а

2. Укажите с помощью чего реализуют передачу всех данных в компьютерных сетях.

а) Сервера данных;
б) E-mail;
в) Сетевых протоколов;
г) Офисного пакета.
Правильный ответ: в

3. Установите соответствие:

1 Локальная сеть	А соединение нескольких сетей
2 Глобальная компьютерная сеть	Б компьютеры и периферийное оборудование, объединенные в пределах одной или нескольких рядом стоящих зданий.
3 Межсетевое объединение	В сеть, охватывающая большие территории и включающая в себя большое число компьютеров

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

4. Укажите три основные способа поиска информации.

а) Указание адреса страницы;
б) Передвижение по гиперссылкам;
в) Навигация по локальной сети;
г) Обращение к поисковой системе (поисковому серверу).
Правильный ответ: а,б,г.

5. Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные

а) Компьютерные сети.
б) По архитектуре компьютеры.
в) Маршруты передачи адресов для e-mail.
г) Социальные сети.
Правильный ответ: а.

Задания открытого типа:

1. Укажите свойство экологической карты, характеризующее возможность отбора и отображения на ней только главных объектов.

Правильный ответ: генерализация.

2. Определите площадь загрязненного участка на местности, обнаруженное при натурном обследовании в процессе экологического аудирования, если на карте масштаба: 1: 10000 она составляет 2 кв.см

Правильный ответ: 2 га.

3. Человеческий глаз может различать до 25 градаций серого тона, в практических целях при дешифровании космоснимков чаще используется серая шкала тонов от семи до десяти ступеней. С помощью компьютеров возможно выделять до _____ уровней серого тона

Правильный ответ: 255.

4. Распознавание объектов земной поверхности на снимках, получаемых с космических аппаратов, называется

_____

Правильный ответ: дешифрование.

5. _____ сбор информации о поверхности Земли с помощью регистрирующего прибора без фактического контакта с ней

Правильный ответ: дистанционное зондирование.

6. Система координат, используемая в системе GPS _____

Правильный ответ: WGS-84.

7. Специальные методы расчета параметров, характеризующих экологическое состояние среды и определяющих форму представления цифровых карт, применяются на этапе _____

Правильный ответ: моделирования.

8. 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.

9. Аббревиатура ХПК в экологическом мониторинге означает _____

Правильный ответ: химическое поглощение кислорода.

10. В качестве арбитражного метода при определении нефтепродуктов используют метод _____

Правильный ответ: гравиметрия.

11. Для определения в сточных водах синтетически поверхностно-активных веществ используют метод экстракционной _____

Правильный ответ: фотоэлектроколориметрии

12. Определение мутности сточной воды проводят _____ методом

Правильный ответ: нефелометрическим.

13. Продолжающаяся некоторое время после прекращения облучения люминесценция называется _____

Правильный ответ: фосфорисценция.

14. Какое значение данных титрования соответствует точке эквивалентности 1 мл – 0,2 мА, 2мл – 0,3 мА, 3 мл – 0,4 мА, 4 мл – 0,4 мА, 5 мл – 0,4 мА _____

Правильный ответ: 4 мл.

15. Какой группе приемов, выделяемых в картографическом методе исследований по уровню механизации, подходит следующее определение: «Группа приемов, объединяющих различные способы чтения карт, глазомерного сопоставления и зрительной оценки изучаемых объектов»?

Правильный ответ: визуальный анализ.

ПК-1.3 формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

Задания закрытого типа:

1. Выделите правильное значение термина «научная проблема»

а) сложности познавательного процесса, связанные с ограниченными возможностями человека;

б) предположение, истинное значение которого не определено;

в) знание о незнании, вопрос, возникший в ходе познания и требующий ответа.

Правильный ответ: в.

2. Установите соответствие между методами и их описанием:

1) анализ;

2) дедукция;

3) аналогия;

а) реальное или мысленное разделение объекта на составные части;

б) установление сходства в некоторых сторонах, свойствах и отношениях между нетождественными объектами;

в) движение мысли от общего к единичному.

Правильный ответ:1-а, 2-в, 3-б.

3. Расположите в порядке проведения стадии статистического исследования:

1) сводка и обработка статистических материалов;

2) анализ полученных обобщающих показателей;

3) статистическое наблюдение.

Правильный ответ: 3,1,2.

4. 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.

5. Статистическое наблюдение – это:

а) научная организация регистрации информации;

б) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности;

в) работа по сбору массовых первичных данных;

г) обширная программа статистических исследований.

Правильный ответ: в.

Задания открытого типа:

1. Открытие закономерностей развития той или иной области окружающего мира является задачей _____ познания

Правильный ответ: научного.

2. В науке различают два уровня исследования: эмпирический и _____

Правильный ответ: теоретический.

3. Объединение **элементов в единое целое называется _____**

Правильный ответ: синтез.

4. Разность между максимальным и минимальным значением показателя – это _____.

Правильный ответ: *размах вариации.*

5. _____ наблюдение предусматривает обследование всех единиц изучаемой совокупности и связано с большими трудовыми и материальными затратами.

Правильный ответ: Сплошное.

6. Выходные величины для системы «_____» – нарастание органической массы, плодоношение, выделение кислорода при фотосинтезе и углекислого газа в процессе дыхания и т.д.

Правильный ответ: растение.

7. Вся изучаемая совокупность, из которой производится отбор некоторого числа единиц для выборочного наблюдения называется _____ совокупностью.

Правильный ответ: генеральной.

8. _____называется связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует среднее значение результативного признака.

Правильный ответ: Корреляционной

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

Правильный ответ: не более 10%.

10. Наиболее эффективный метод полевой экологии _____

Правильный ответ: эксперимент.

11. _____ - наиболее актуальный для современной экологии количественный метод анализа

Правильный ответ: многомерная статистика.

12. Исследования мелкого масштаба, охватывающие весьма обширные территории, проводятся без_____, так как сами они носят характер маршрутных наблюдений

Правильный ответ: рекогносцировки.

13. Краткое письменное изложение содержания одной научной работы о последних достижениях в какой-либо конкретной области называется _____

Правильный ответ: информативный реферат.

14. Установление отклонения полученного значения от среднего для каждого варианта – характеризуют _____ определения

Правильный ответ: погрешность.

15. Напишите в виде формулы сущность графического метода обработки опытных данных для двух переменных при прямолинейной зависимости _____

Правильный ответ: $Y = f(x)$.

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

Процедура отчета состоит из доклада магистранта 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	соблюдение всех требований, предъявляемых к практике, как по оформлению документации, так и научным знаниям
хорошо	неполное владение научным материалом, отсутствие сопутствующих наблюдений, предложений о внедрении результатов исследований в производство
удовлетворительно	отсутствие научных исследований и сопутствующих наблюдений
	полное несоответствие требований по

неудовлетворительно	содержанию отчетной документации, отсутствие знаний этапов и исследований проводимых в процессе прохождения практики

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 534 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846.– http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846– Текст : электронный	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846
Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие : [16+] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва : Либроком, 2010. – 284 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773 – ISBN 978-5-397-00849-5. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773
Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новоселов. — Кемерово : КемГУ, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4842 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4842
Куприянов, А. Системы экологического управления : учебное пособие / А. Куприянов, Д. Явкина, Д. А. Косых ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 122 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229 – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Филиппова, А. В. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / А. В. Филиппова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 75 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346 – ISBN 978-5-8353-1254-2. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346
Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика : учебное пособие / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева, Г. В. Кудрина ; науч. ред. В. И. Корчагин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 186	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255932

с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255932 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-003-7. – Текст : электронный.	
Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 208 с. : схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-21840-2. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при проведении практики	**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
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www. rpn.gov.ru

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

Win 10
Win10H
Microsoft Office 2019
Open Office свободно распространяемое ПО
Adobe acrobat reader
Skype
Yandex Browser свободно распространяемое ПО
7-zip
Zoom
Dr. Web

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
Научная электронная библиотека	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; 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 № 28
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 № 28