

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Келер В.В.
"18" 03 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"29" 03 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий
Кафедра экологии и природопользования
Наименование и код ОПОП: 05.03.06 «Экология и природопользование»
Направленность (профиль) «Экологическая безопасность»
Дисциплина: Планирование и организация научно-экологических исследований

Красноярск 2024

Составитель: Коротченко Ирина Сергеевна, к.б.н. доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024г

Эксперт: Первышина Г. Г., док.биол. наук, профессор СФУ

«19» марта 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины
Планирование и организация научно-экологических исследований

ФОС обсужден на заседании кафедры экологии и природопользования
протокол № 7 от «18» марта 2024 г.

Зав. кафедрой: Коротченко И.С. канд. биол. наук, доцент
«18» марта 2024 г

ФОС принят методической комиссией Института агроэкологических технологий
протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии Волкова А.Г., стар. преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Содержание

1 Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2 Нормативные документы.....	4
3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	5
4 Показатели и критерии оценивания компетенций	6
5 Фонд оценочных средств.....	7
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля (тестирование)	7
5.1.1 Оценочное средство (защита практических работ). Критерии оценивания ..	7
5.1.2 Оценочное средство (тестирование). Критерии оценивания. Примеры тестовых заданий.....	9
5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....	33
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	34
6.1. Основная литература.....	34
6.2. Дополнительная литература	34
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	34
6.4. Программное обеспечение.....	34

1 Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины – является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований», оценка персональных достижений обучающихся на соответствие их теоретических и практических знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций в области экологии и природопользования.

Текущий контроль по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», определенных в виде универсальных, общепрофессиональных компетенций бакалавров, определённых в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» в установленной учебным планом форме – зачет.

2 Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 894 от 07.08.2020) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», рабочей программы дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований».

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	теоретический (информационный)	лекции, практические, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	лекции, практические, самостоятельная работа	текущий	защита отчетов
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет (в виде итогового тестирования)
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	теоретический (информационный)	лекции, практические, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	лекции, практические, самостоятельная работа	текущий	защита отчетов
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет (в виде итогового тестирования)

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Пороговый уровень	<p>УК – 2 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов, общие, но не структурированные знания, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, в целом успешное, но не систематически осуществляемое владение навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.</p> <p>ОПК – 6 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области экологии и природопользовании, общие, но не структурированные знания о научных направлениях, ролях и задачах научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании, в целом успешное, но не систематически осуществляемое владение методами анализа научной информации.</p>
Продвинутый уровень	<p>УК – 2 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов, в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.</p> <p>ОПК – 6 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области экологии и природопользовании, в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о научных направлениях, ролях и задачах научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами анализа научной информации.</p>
Высокий уровень	<p>УК – 2 Успешное и систематическое применение умения планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов, сформированные систематические знания, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, успешное и систематическое владение навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.</p> <p>ОПК – 6 Успешное и систематическое применение умения выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области экологии и природопользовании, сформированные систематические знания о научных направлениях, ролях и задачах научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании, успешное и систематическое владение методами анализа научной информации.</p>

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

5 Фонд оценочных средств.

5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля (тестирование)

Тестирование проводится с целью текущего контроля в течение семестра, перед зачетом, с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru/> каждый студент проходит тестирование (время прохождения теста – 10 мин) в компьютерном классе, тест содержит 10 вопросов по каждой теме.

Критерии оценивания

Число набранных баллов	Баллы по рейтинго-модульной системе
более 60 %	«1 балл»
менее 60 %	«0 баллов»

5.1.1 Оценочное средство (защита практических работ). Критерии оценивания.

Отчет практической работе	Код и наименование индикатора компетенции
Лабораторная работа № 1. Принципы проведения научных исследований в экологии и природопользовании 1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии. 2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы. 3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического. 4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них. 5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.	ИД-1 опк-6. Умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать систочниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального
Лабораторная работа №2. Накопление и обработка информации 1. Обсуждение специфики научных исследований в экологии и природопользовании, использование методов других наук. 2. Проблемы исследований в экологии и природопользовании и их необходимость.	

<p>3. Обсуждение наиболее известных исследований в области экологии и природопользования.</p> <p>4. Качественная и количественная информация, и работа с ними.</p> <p>5. Методы статистического описания данных.</p> <p>6. Методы графического представления данных.</p> <p>7. Корреляционный анализ и сферы его применения.</p>	<p>природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива;</p>
<p>Лабораторная работа №3. Основные источники научной информации</p> <p>1. Обсуждение статей и применяемых в них методов анализа полученных экспериментальных данных.</p> <p>2. Иерархия и взаимосвязь терминов, понятий и категорий в методологии исследования.</p> <p>3. Основы построения классификаций методов.</p> <p>4. Выбор и обоснование методов исследования.</p> <p>5. Разработка новых методов, методик, используемых для оценки состояния природных объектов.</p>	<p>ИД-2 опк-6. Применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщения полученных результатов;</p>
<p>Лабораторная работа №4. Составление программы научного исследования</p> <p>1. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».</p> <p>2. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?</p> <p>3. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.</p> <p>4. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?</p> <p>5. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?</p>	<p>ИД-2ук-2 Разрабатывает стратегии планирования и развития предприятия, проводит оценку эффективности менеджмента исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;</p>
<p>Лабораторная работа №5. Написание и оформление научных работ</p> <p>1. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».</p> <p>2. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.</p> <p>3. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.</p> <p>4. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.</p> <p>5. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.</p>	
<p>Лабораторная работа №6. Способы изложения экспериментального материала и статистической обработки данных</p> <p>1. Понятие эксперимент, результаты исследования.</p> <p>2. Какие ожидаемые результаты можно получить при изучении природных объектов.</p>	<p>Лабораторная работа №7. Особенности подготовки,</p>

<p style="text-align: center;">оформления и защиты выпускной квалификационной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования. Предъявляемые к оформлению работы. 2. Оформление библиографического списка. 3. Выбор темы исследования, сопряженной с тематикой ВКР. <p style="text-align: center;">Лабораторная работа №8. Научный стиль</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна. 2. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы? 3. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику? 4. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа? 	
--	--

Отчет оценивается преподавателем «зачтено» (5-3 баллов), «не зачтено» (менее 3 баллов). Содержание отчета и критерии оценки ответа доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после сдачи отчета.

Критерии оценивания работы на практических занятиях и защиты отчета

Оценка «отлично» – качественное оформление результатов работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы практической работы, регулярная посещаемость занятий.

Оценка «хорошо» – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, меньшая активность на занятиях с хорошей посещаемостью.

Оценка «удовлетворительно» – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, знание содержания основных категорий и понятий по дисциплине, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.

Оценка «неудовлетворительно» – пассивность на занятиях, неготовность при ответах на вопросы по защите работы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Число набранных баллов	Баллы по рейтинго-модульной системе
87 – 100 %	«5 баллов»
73 - 86 %	«4 баллов»
60-72 %	«2 балла»
менее 60 %	«0 баллов»

5.1.2 Оценочное средство (тестирование). Критерии оценивания. Примеры тестовых заданий

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизованных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся.

Обучающимся выдаются тестовые задания. Требования и критерии см. после банка тестовых заданий.

Таблица – Тип тестового задания

Тип задания	Наименование
1	Задания закрытого типа на установление соответствия
2	Задания закрытого типа на установление последовательности
3	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных
4	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных
5	Задания открытого типа, в том числе с развернутым ответом

Таблица – Банк тестовых заданий

№ п/п	типа тестового задания	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	Правильный ответ
УК-2			
1	3	<p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какое исследование предполагает изучение состояния окружающей среды конкретного региона и выявление экологических проблем?</p> <p>A) Экспериментальное исследование B) Мониторинговое исследование C) Опросное исследование D) Теоретическое исследование</p> <p>Ответ:</p> <p>B) Мониторинговое исследование</p> <p>Цель мониторинга заключается именно в наблюдении за состоянием природных объектов и выявлении изменений, происходящих в экосистеме, что позволяет определить приоритетные направления действий и выбрать эффективные меры охраны природы.</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
2	3	<p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какой метод исследования применяется для оценки влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду?</p> <p>A) Анкетирование населения B) Экспертная оценка C) Изучение архивных документов D) Лабораторный эксперимент</p> <p>Ответ:</p> <p>B) Экспертная оценка</p> <p>Метод экспертной оценки позволяет привлечь специалистов различных областей знания для</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи

		комплексного анализа ситуации и выработки рекомендаций по минимизации негативного воздействия на природу.	
3	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте определение термина «мониторинг окружающей среды». Объясните, какое значение этот термин приобретает в контексте планирования экологических исследований и какую роль играет в обеспечении эффективных подходов к исследованию.</p> <p>Ответ:</p> <p>Мониторинг окружающей среды — систематическое наблюдение, оценка и анализ состояния компонентов окружающей среды, осуществляемые с целью предотвращения деградации природных ресурсов и выявления неблагоприятных воздействий на природу. Этот термин обозначает важнейший инструмент для постоянного слежения за изменениями в экосистемах и принятия профилактических мер. В процессе планирования исследований важно правильно определить систему мониторинга, чтобы эффективно контролировать качество окружающей среды и обеспечивать надежную базу данных для последующих аналитических процедур.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
4	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Расшифруйте понятие «биоиндикатор». Объясните, как применение биоиндикаторов связано с эффективным проведением экологических исследований и реализацией целей сохранения природы.</p> <p>Ответ:</p> <p>Биоиндикатор — живой организм или сообщество организмов, реакция которого на внешние воздействия свидетельствует о состоянии окружающей среды. Применение биоиндикаторов существенно улучшает качество мониторинга, поскольку организмы реагируют на изменения быстрее, чем физические измерения. Это позволяет получать оперативную информацию о состоянии экосистемы и корректировать планы исследования и охраны природы соответственно.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
5	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие виды экологических исследований помогают выявить негативное воздействие человеческой деятельности на окружающую среду?</p> <p>А) Инвентаризационные исследования</p> <p>Б) Антропологические исследования</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ 0 б — остальные

		<p>В) Глобальные климатические модели</p> <p>Г) Мониторинговые исследования</p> <p>Ответ:</p> <p>А) Инвентаризационные исследования</p> <p>Г) Мониторинговые исследования</p> <p>Инвентаризационные исследования фиксируют наличие источников загрязнения и оценивают масштабы их воздействия, а мониторинг обеспечивает регулярное отслеживание изменений в состоянии окружающей среды, что позволяет вовремя принять меры по снижению рисков.</p>	случаи.
6	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие методы используются для определения состояния водных ресурсов?</p> <p>А) Химико-аналитические методы</p> <p>Б) Методы биоиндикации</p> <p>В) Спутниковые снимки</p> <p>Г) Гидрохимическая съемка</p> <p>Ответ</p> <p>А) Химико-аналитические методы</p> <p>Б) Методы биоиндикации</p> <p>Химико-аналитические методы позволяют оценить химический состав воды, тогда как методы биоиндикации используют реакции живых организмов на изменения в окружающей среде для диагностики её состояния.</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ 0 б — остальные случаи.
7	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Вам поручили организовать экспедицию для оценки влияния промышленного предприятия на экосистему реки Волга. Разработайте стратегию сбора данных и выберите оптимальный набор методик, учитывая финансовые ограничения и требования действующего законодательства.</p> <p>Ответ</p> <p>Необходимо выделить следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовительный этап: сбор первичной информации о состоянии реки, характеристика предприятия и определение целевых параметров мониторинга. • Полевой этап: отбор проб воды и донных отложений, визуальная оценка берегов, дистанционное зондирование (при наличии). • Лабораторный этап: физико-химический и биотестовый анализ образцов. 	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи

		Выбор методик обусловлен доступностью средств, необходимостью соответствовать федеральным стандартам мониторинга и требованиям природоохранного законодательства.											
8	2	<p>Установите правильную последовательность этапов проведения научного экологического исследования.</p> <p>А) Оформление отчётных документов и публикации результатов</p> <p>Б) Проведение полевых и лабораторных исследований</p> <p>В) Предварительное ознакомление с предметом исследования и литературой</p> <p>Г) Постановка цели и задач исследования</p> <p>Д) Утверждение и регистрация проекта исследования</p> <p>Е) Обобщение и анализ полученных данных</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: В → Г → Д → Б → Е → А</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи										
9	2	<p>Расположите в правильной последовательности этапы подготовки к экспедиции по изучению экосистемы заповедника.</p> <p>А) Согласование маршрута передвижения и графика работ</p> <p>Б) Подбор необходимой экипировки и оборудования</p> <p>В) Анализ нормативно-правовых документов, касающихся посещения заповедника</p> <p>Г) Подготовка научного коллектива, инструктаж по технике безопасности</p> <p>Д) Проведение предварительного обсуждения темы и формирования целей экспедиции</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: Д → В → А → Б → Г</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи										
10	1	<p>Соотнесите этапы экологического исследования с соответствующими действиями.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Этапы</th> <th>Действия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Постановка цели</td> <td>А. Наблюдение и забор проб</td> </tr> <tr> <td>2. Подготовка</td> <td>В. Изучение правовой основы</td> </tr> <tr> <td>3. Полевое исследование</td> <td>С. Проведение испытаний</td> </tr> <tr> <td>4. Лабораторный анализ</td> <td>Д. Формирование заключений и предложений</td> </tr> </tbody> </table>	Этапы	Действия	1. Постановка цели	А. Наблюдение и забор проб	2. Подготовка	В. Изучение правовой основы	3. Полевое исследование	С. Проведение испытаний	4. Лабораторный анализ	Д. Формирование заключений и предложений	2 б — полный правильный ответ; 1 б – два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
Этапы	Действия												
1. Постановка цели	А. Наблюдение и забор проб												
2. Подготовка	В. Изучение правовой основы												
3. Полевое исследование	С. Проведение испытаний												
4. Лабораторный анализ	Д. Формирование заключений и предложений												

		<table border="1"> <tr> <td>5. Итоги и выводы</td><td>Е. Определение предмета исследования</td></tr> </table>	5. Итоги и выводы	Е. Определение предмета исследования	
5. Итоги и выводы	Е. Определение предмета исследования				
		<p>Ответ:</p> <p>Правильное соотношение: 1 — Е; 2 — В; 3 — А; 4 — С; 5 — Д</p>			
11	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Что такое проект экологической программы?</p> <p>A) Документ, определяющий перечень мероприятий по охране окружающей среды</p> <p>B) Исследование текущего состояния окружающей среды</p> <p>C) Доклад о проведенных исследованиях</p> <p>D) Публикация научных статей</p> <p>Ответ:</p> <p>А) Документ, определяющий перечень мероприятий по охране окружающей среды</p> <p>Проект экологической программы включает комплекс мер, направленных на улучшение экологии, сохранение биоразнообразия и предотвращение негативных последствий антропогенного воздействия.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>		
12	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какие нормативные акты регулируют порядок организации и проведения экологического мониторинга?</p> <p>A) Гражданский кодекс РФ</p> <p>B) Трудовой кодекс РФ</p> <p>C) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»</p> <p>D) Налоговый кодекс РФ</p> <p>Ответ:</p> <p>С) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»</p> <p>Федеральный закон регулирует основные принципы природоохранительной деятельности, включая организацию и проведение экологического мониторинга территории.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>		
13	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Что понимается под термином «экологическая сертификация»? Объясните, зачем она проводится и какой вклад эта практика вносит в общую организацию экологических исследований.</p> <p>Ответ:</p> <p>Экологическая сертификация — процедура</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>		

		официального признания экологичности товаров, услуг или производственных процессов, подтвержденная независимыми организациями согласно установленным нормам и стандартам. Сертификация подтверждает соответствие продукта высоким экологическим стандартам, способствует сохранению природы и стимулирует производителей улучшать экологическую безопасность производимой продукции. Она поддерживает правильное планирование и реализацию научно-исследовательской деятельности, связанной с контролем и оценкой уровней загрязнения окружающей среды.	
14	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Объясните термин «норматив предельно-допустимого воздействия» (НДС). Раскройте его важность в процессе планирования и проведения экологических исследований.</p> <p>Ответ:</p> <p>Норматив предельно-допустимого воздействия (НДС) — установленное максимальное количество загрязняющих веществ, которое разрешено выпускать предприятием без нанесения необратимого вреда окружающей среде. Соблюдение этих нормативов позволяет предотвратить разрушение экосистем и обеспечить устойчивое функционирование экономики. Исследователи применяют установленные нормативы для проверки фактического состояния среды обитания и корректировки планов и направлений дальнейших исследований.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
15	4	<p>Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие аспекты учитываются при оценке экологического риска объекта промышленности?</p> <p>A) Технологический уровень производства B) Количество работников на предприятии C) Тип используемого сырья D) Наличие очистительных сооружений</p> <p>Ответ:</p> <p>A) Технологический уровень производства D) Наличие очистительных сооружений</p> <p>При определении экологического риска важно учитывать технологический уровень производства, влияющий на количество отходов и степень очистки, а также наличие современных очистительных установок, снижающих выбросы в атмосферу и водоемы</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ 0 б — остальные случаи.
16	4	Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор	2 б — полный

		<p>ответа.</p> <p>Какой документ необходим для начала экологических исследований на охраняемой территории?</p> <p>А) Постановление администрации субъекта федерации</p> <p>Б) Акт государственной регистрации предприятия</p> <p>В) Лицензия на право ведения научной деятельности</p> <p>Г) Санитарно-эпидемиологическое заключение</p> <p>Ответ:</p> <p>В) Лицензия на право ведения научной деятельности</p> <p>А) Постановление администрации субъекта федерации</p> <p>Для проведения исследований на охраняемых территориях необходима лицензия на научную деятельность, подтверждающая квалификацию исследователей, а постановление администрации субъекта гарантирует соблюдение правил пользования территорией.</p>	<p>правильный ответ;</p> <p>1 б – один правильный ответ</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
17	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Ваша команда проводит мониторинг состояния лесной экосистемы в национальном парке. Вы столкнулись с нехваткой кадров и ограниченным бюджетом. Выберите приоритеты и предложите решение, обеспечивающее максимальную эффективность при указанных ограничениях.</p> <p>Ответ:</p> <p>Приоритеты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Концентрация усилий на наиболее уязвимых участках леса. • Применение экономичных методик, таких как экспресс-тесты и удаленное зондирование. • Сотрудничество с волонтерами и местными жителями для увеличения объема собираемой информации. <p>Оптимальным решением станет сочетание дистанционного мониторинга и выборочного наземного обследования критически важных зон.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
18	2	<p>Расположите в правильной последовательности стадии организации научного семинара по проблемам охраны природы.</p> <p>А) Представление докладов участниками</p> <p>Б) Объявление о мероприятии и приглашение гостей</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>

		<p>В) Проведение обсуждений и дебатов Г) Организация помещения и технического оснащения Д) Определение тематики и круга участников</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: Д → Б → Г → А → В</p>													
19	2	<p>Определите правильную последовательность этапов мониторинга водных ресурсов для оценки состояния реки.</p> <p>А) Выполнение лабораторного анализа отобранных проб Б) Непосредственная поездка на объект для забора проб В) Оформление протокола забранных проб и сдача материала в лабораторию Г) Анализ полученной информации и составление отчёта Д) Предварительный сбор данных о реке и её характеристиках</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: Д → Б → В → А → Г</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи												
20	1	<p>Установите соответствие между видами экологических исследований и объектами их изучения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид исследования</th> <th>Объект исследования</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Почвоведческий мониторинг</td> <td>A. Изменения составе флорофуны</td> </tr> <tr> <td>2.Гидрологический мониторинг</td> <td>B. Радиоактивное загрязнение</td> </tr> <tr> <td>3.Атмосферный мониторинг</td> <td>C. Качество поверхностных вод</td> </tr> <tr> <td>4.Радиологический мониторинг</td> <td>D. Загрязнение воздушного бассейна</td> </tr> <tr> <td>5.Биологический мониторинг</td> <td>E. Загрязнение грунтов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <p>Правильное соотношение: 1 - E; 2 - C; 3 - D; 4 - B; 5 - A</p>	Вид исследования	Объект исследования	1.Почвоведческий мониторинг	A. Изменения составе флорофуны	2.Гидрологический мониторинг	B. Радиоактивное загрязнение	3.Атмосферный мониторинг	C. Качество поверхностных вод	4.Радиологический мониторинг	D. Загрязнение воздушного бассейна	5.Биологический мониторинг	E. Загрязнение грунтов	2 б — полный правильный ответ; 1 б – два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
Вид исследования	Объект исследования														
1.Почвоведческий мониторинг	A. Изменения составе флорофуны														
2.Гидрологический мониторинг	B. Радиоактивное загрязнение														
3.Атмосферный мониторинг	C. Качество поверхностных вод														
4.Радиологический мониторинг	D. Загрязнение воздушного бассейна														
5.Биологический мониторинг	E. Загрязнение грунтов														
21	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какие этапы включают процесс подготовки научного отчета по результатам экологических исследований?</p> <p>А) Формулировка гипотез → выбор методики →</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные												

		<p>обработка данных → написание заключения</p> <p>В) Подготовка опросников → сбор подписей → публикация материалов</p> <p>С) Создание презентаций → подготовка пресс-релизов → утверждение отчетности руководством</p> <p>Д) Организация выездных семинаров → обучение персонала → прием государственных экзаменов</p> <p>Ответ:</p> <p>А) Формулировка гипотез → выбор методики → обработка данных → написание заключения</p> <p>Научный отчет формируется поэтапно, начиная с постановки исследовательских задач и заканчивая выводами и рекомендациями на основании полученных данных.</p>	случаи
22	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ. Почему важно учитывать природные условия местности при разработке плана исследований?</p> <p>А) Это помогает сократить расходы на транспортировку оборудования</p> <p>Б) Учитывать особенности рельефа, климата и гидрологии способствует повышению точности результатов</p> <p>С) Так легче привлекать добровольцев для участия в исследовании</p> <p>Д) Необходимо согласовать график работ с местными властями</p> <p>Ответ:</p> <p>В) Учитывать особенности рельефа, климата и гидрологии способствует повышению точности результатов</p> <p>Природные факторы оказывают значительное влияние на распространение загрязнений, процессы восстановления экосистем и эффективность выбранных методов изучения.</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
23	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте определение понятия «экотоксикология». Объясните, какая связь существует между знаниями в области экотоксикологии и методами организации экологических исследований.</p> <p>Ответ:</p> <p>Экотоксикология — наука, изучающая эффекты воздействия токсинов на экосистемы и механизмы адаптации организмов к внешним факторам. Понимание механизмов действия токсичных веществ позволяет грамотно планировать исследования, разрабатывая</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи

		эффективные сценарии мониторинга и оценки состояния окружающей среды. Основываясь на знаниях экотоксикологии, исследователи выбирают адекватные методы тестирования, позволяющие своевременно обнаруживать потенциальные риски для экосистем.	
24	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Объясните значение термина «эталонный участок». Рассмотрите его роль в проведении сравнительных анализов в экологических исследованиях и приведите пример использования эталона.</p> <p>Ответ:</p> <p>Эталонный участок — территория с ненарушенной экосистемой, используемая в качестве исходного стандарта для сравнения с исследуемым объектом. Например, при изучении последствий загрязнения почвы нефтью сравниваются пробы почвы с эталонного участка и участки, подвергшиеся воздействию нефтепродуктов. Такой подход позволяет количественно оценить степень деградации экосистемы и предложить меры по реабилитации пострадавшего участка.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
25	5	<p>Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие инструменты применяются для оценки экологической устойчивости регионов?</p> <p>А) Индикаторы устойчивого развития Б) Модели социально-демографического роста В) Статистические показатели демографии Г) Индекс качества жизни</p> <p>Ответ:</p> <p>А) Индикаторы устойчивого развития Г) Индекс качества жизни</p> <p>Экологическую устойчивость оценивают посредством индикаторов устойчивого развития, отражающих качество окружающей среды, использование ресурсов и защиту природы. Индекс качества жизни учитывает такие важные компоненты, как здоровье населения и доступность благ цивилизации, связанных с природой.</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б – один правильный ответ 0 б — остальные случаи.
26	4	<p>Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие типы нормативных актов определяют правила организации экологических исследований?</p> <p>А) Федеральные законы Б) Решения местных органов власти В) Внутренние регламенты компаний Г) Международные стандарты ISO</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б – один правильный ответ 0 б — остальные

		<p>Ответ:</p> <p>А) Федеральные законы, Г) Международные стандарты ISO</p> <p>Организация экологических исследований регулируется федеральными законами, устанавливающими общие требования и процедуры. Международные стандарты серии ISO предоставляют рекомендации по управлению охраной окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.</p>	случаи.
27	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Предложите алгоритм действий в ситуации, когда собранные данные свидетельствуют о нарушении экологического баланса, вызванном деятельностью соседнего завода. Объясните свою позицию и покажите, каким образом ваши действия предотвратят дальнейшее ухудшение ситуации.</p> <p>Ответ:</p> <p>Алгоритм действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести повторный анализ данных для подтверждения результатов. 2. Составить акт о факте нарушения экологического равновесия. 3. Обратиться в контролирующие органы для привлечения нарушителя к ответственности. 4. Организовать работу по восстановлению нарушенных экосистем. <p>Последовательность действий позволит быстро отреагировать на нарушение и обеспечить юридическую ответственность за нанесенный ущерб.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
28	2	<p>Расположите события в хронологическом порядке (в правильной последовательности), характеризующем цикл научных исследований по вопросам экологии.</p> <p>А) Корректировка и дополнение исследований новыми материалами Б) Начало подготовительных работ В) Завершение цикла исследований и публикация итогов Г) Процесс активного проведения экспериментов и наблюдений Д) Официальное открытие исследования</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: Б → Д → Г → А → В</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
29	2	<p>Расположите в правильной последовательности этапы разработки проекта экологического мониторинга прибрежной зоны моря.</p> <p>А) Оформление паспорта проекта и утверждение его заказчиком</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б —

		<p>Б) Подготовка базы данных для хранения результатов В) Создание рабочей группы экспертов Г) Выбор инструментария и методик исследования Д) Формулировка цели и задач проекта</p> <p>Ответ:</p> <p>Правильная последовательность: Д → В → Г → Б → А</p>	остальные случаи												
30	1	<p>Установите соответствие между методами экологического мониторинга и их назначением?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Метод</th><th>Назначение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Ландшафтный мониторинг</td><td>A. Анализ химической структуры вещества</td></tr> <tr> <td>2. Хроматография</td><td>B. Поиск неизвестных видов животных</td></tr> <tr> <td>3. Криптоzoологическое изучение</td><td>C. Изучение структуры природных комплексов</td></tr> <tr> <td>4. Гравиметрия</td><td>D. Оценка состояния растительности</td></tr> <tr> <td>5. Геоботаническое обследование</td><td>E. Изучение гравитационных полей Земли</td></tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <p>Правильное соотношение: 1 - C; 2 - A; 3 - B; 4 - E; 5 - D</p>	Метод	Назначение	1.Ландшафтный мониторинг	A. Анализ химической структуры вещества	2. Хроматография	B. Поиск неизвестных видов животных	3. Криптоzoологическое изучение	C. Изучение структуры природных комплексов	4. Гравиметрия	D. Оценка состояния растительности	5. Геоботаническое обследование	E. Изучение гравитационных полей Земли	2 б — полный правильный ответ; 1 б – два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
Метод	Назначение														
1.Ландшафтный мониторинг	A. Анализ химической структуры вещества														
2. Хроматография	B. Поиск неизвестных видов животных														
3. Криптоzoологическое изучение	C. Изучение структуры природных комплексов														
4. Гравиметрия	D. Оценка состояния растительности														
5. Геоботаническое обследование	E. Изучение гравитационных полей Земли														
ОПК-6															
1.	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Что такое научное исследование?</p> <p>А) Это деятельность, направленная на получение новых научных знаний путём постановки экспериментов, наблюдений и анализа полученных результатов.</p> <p>Б) Это процесс организации производства продукции.</p> <p>В) Это способ оценки эффективности труда сотрудников предприятия.</p> <p>Г) Это метод разработки маркетинговых стратегий фирмы.</p> <p>Ответ</p> <p>А- это деятельность, направленная на получение новых научных знаний путём постановки экспериментов, наблюдений и анализа полученных результатов.</p> <p>Научное исследование — это целенаправленный процесс познания, основанный на эмпирическом опыте и анализе фактов, направленный на открытие новых закономерностей и формулирование выводов.</p> <p>Остальные пункты относятся к другим видам</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи												

		профессиональной деятельности.	
2.	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какие этапы включает подготовка научного экологического исследования?</p> <p>А) Постановка цели и задач исследования, выбор методов сбора данных, проведение полевых работ.</p> <p>Б) Составление финансового плана предприятия, подбор персонала, оценка рисков.</p> <p>В) Проведение переговоров с партнёрами, заключение договоров поставки материалов.</p> <p>Г) Анализ конкурентов рынка, разработка ценовой политики товара.</p> <p>Ответ</p> <p>Правильный ответ: А) Постановка цели и задач исследования, выбор методов сбора данных, проведение полевых работ</p> <p>Подготовка научного экологического исследования предполагает чёткую постановку целей и задач, разработку программы действий и методик сбора необходимых данных, организацию и выполнение исследовательских мероприятий. Другие перечисленные действия характерны для бизнес-планирования и маркетинга.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
3.	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Вашему отделу поручено подготовить аналитический отчет о причинах снижения численности лососевых рыб в реке Амур. Вам предоставлен большой объем исходных данных и предварительных исследований. Что следует сделать в первую очередь?</p> <p>Ответ</p> <p>Прежде чем приступить к новым исследованиям или общению с общественностью, необходимо проанализировать уже накопленную информацию, чтобы понять масштабы проблемы и выявить важные тенденции и причины. Такой подход позволит точнее спланировать последующие шаги и принять правильные решения.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
4.	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Экологическому исследованию посвящена тема «Оценка воздействия сельского хозяйства на водные ресурсы региона». Какой должна быть первая задача исследования?</p> <p>Ответ</p> <p>Первая задача любого исследования заключается в определении порядка и принципов проведения работы.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>

		Поэтому первой задачей должно стать создание программы мониторинга, позволяющей выявить состояние водных ресурсов и воздействие сельскохозяйственного сектора.													
5.	2	<p>Прочтите текст и запишите этапы проведения научно-экологического исследования в правильной последовательности:</p> <p>A. Формулировка цели и задач исследования</p> <p>B. Разработка программы и методики исследования</p> <p>C. Проведение лабораторных и полевых исследований</p> <p>D. Обработка и анализ полученных данных</p> <p>E. Оформление результатов исследования и составление отчёта</p> <p>Ответ</p> <p>Правильная последовательность: A → B → C → D → E</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи												
6.		<p>Прочтайте текст и соотнесите виды планов исследований и их характеристики:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид плана</th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Стратегический</td> <td>1. Подробный перечень задач и сроков выполнения отдельных этапов исследования</td> </tr> <tr> <td>Б. Тактический</td> <td>2. Определение долгосрочных целей и направлений развития науки</td> </tr> <tr> <td>В. Оперативный</td> <td>3. Детализированные мероприятия на краткосрочный период для достижения тактических целей</td> </tr> <tr> <td>Г. Программный</td> <td>4. Перечень последовательных мероприятий для реализации конкретной задачи</td> </tr> <tr> <td>Д. Методологический</td> <td>5. Установление способов и методов проведения исследования, обеспечивающих достижение поставленных целей</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <p>Правильное соответствие: А — 2; Б — 1; В — 3; Г — 4; Д — 5</p>	Вид плана	Характеристика	A. Стратегический	1. Подробный перечень задач и сроков выполнения отдельных этапов исследования	Б. Тактический	2. Определение долгосрочных целей и направлений развития науки	В. Оперативный	3. Детализированные мероприятия на краткосрочный период для достижения тактических целей	Г. Программный	4. Перечень последовательных мероприятий для реализации конкретной задачи	Д. Методологический	5. Установление способов и методов проведения исследования, обеспечивающих достижение поставленных целей	2 б — полный правильный ответ; 1 б — два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
Вид плана	Характеристика														
A. Стратегический	1. Подробный перечень задач и сроков выполнения отдельных этапов исследования														
Б. Тактический	2. Определение долгосрочных целей и направлений развития науки														
В. Оперативный	3. Детализированные мероприятия на краткосрочный период для достижения тактических целей														
Г. Программный	4. Перечень последовательных мероприятий для реализации конкретной задачи														
Д. Методологический	5. Установление способов и методов проведения исследования, обеспечивающих достижение поставленных целей														
7.	4	<p>Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие элементы входят в структуру программы научно-экологического исследования?</p> <p>A) Цель исследования</p> <p>B) Список сотрудников компании</p> <p>C) Методы и методики проведения исследования</p> <p>D) Маркетинговая стратегия продвижения</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — два и более правильных ответов; 0 б — остальные												

		<p>продукта</p> <p>E) Календарный график выполнения работ</p> <p>Ответ</p> <p>А) Цель исследования</p> <p>С) Методы и методики проведения исследования</p> <p>E) Календарный график выполнения работ</p> <p>Программа исследования должна включать четкую постановку цели, описание используемых методов и инструментов, а также план-график выполнения запланированных этапов. Варианты В) и D) касаются управленческой и коммерческой деятельности предприятия и не являются обязательными элементами структуры программы исследования.</p>	случаи.
8.	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Что необходимо учитывать при выборе метода исследования экологической системы?</p> <p>А) Характеристика объекта исследования</p> <p>Б) Бюджет исследования</p> <p>С) Доступность оборудования и программного обеспечения</p> <p>Д) Количество сотрудников отдела кадров</p> <p>Е) Личные предпочтения руководителя проекта</p> <p>Ответ</p> <p>А) Характеристика объекта исследования</p> <p>Б) Бюджет исследования</p> <p>С) Доступность оборудования и программного обеспечения</p> <p>Выбор метода должен основываться на особенностях изучаемого объекта, финансировании проекта и доступности соответствующих технических средств. Варианты Д) и Е) не влияют непосредственно на содержание и качество проводимого исследования.</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б – два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
9.	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Каковы основные принципы планирования экологических исследований?</p> <p>А) Принцип целеполагания</p> <p>Б) Принцип максимизации прибыли</p> <p>С) Принцип обоснованности и объективности</p> <p>Д) Принцип рыночной конкуренции</p> <p>Е) Принцип комплексности подхода</p> <p>Ответ</p> <p>А) Принцип целеполагания</p> <p>С) Принцип обоснованности и объективности</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б – два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.

		<p>Е) Принцип комплексности подхода</p> <p>Основные принципы включают четкую постановку целей, достоверность и объективность данных, а также всесторонний подход к изучению объектов и явлений окружающей среды. Варианты В) и Д) характеризуют экономические аспекты бизнеса и не имеют прямого отношения к научным исследованиям.</p>	
10	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какое значение имеет грамотная постановка задач исследования?</p> <p>А) Позволяет установить оптимальную стоимость товаров и услуг предприятия.</p> <p>Б) Обеспечивает чёткость направления работы исследователей, повышает качество результатов и способствует достижению поставленной цели.</p> <p>В) Способствует улучшению отношений между сотрудниками коллектива.</p> <p>Г) Повышает конкурентоспособность выпускаемой предприятием продукции.</p> <p>Ответ</p> <p>Б) Обеспечивает чёткость направления работы исследователей, повышает качество результатов и способствует достижению поставленной цели.</p> <p>Постановка задач даёт исследователям конкретные ориентиры, помогает сконцентрироваться на наиболее важных аспектах проблемы и выбрать подходящие инструменты её решения. Неправильно поставленные задачи ведут к неясности дальнейших шагов и снижению качества конечного результата.</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
11	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какой документ является обязательным результатом этапа планирования научно-исследовательской работы?</p> <p>А) Финансовая отчётность предприятия.</p> <p>Б) Бизнес-план развития предприятия.</p> <p>В) Протокол согласования цен с поставщиками.</p> <p>Г) Программа исследования.</p> <p>Ответ</p> <p>Г) Программа исследования</p> <p>Программа исследования представляет собой официальный документ, отражающий цели, задачи, методы и сроки реализации научной работы. Она служит основой для последующей координации всех этапов исследования. Остальные упомянутые документы связаны с коммерческой деятельностью предприятий.</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи

12	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Почему важно правильно сформулировать цель научного исследования?</p> <p>А) Для определения источников финансирования проекта.</p> <p>Б) Чтобы обеспечить эффективность рекламных кампаний продукта.</p> <p>В) Чтобы ясно определить направление и границы исследования, избежать потери ресурсов и сосредоточиться на достижении конкретных результатов.</p> <p>Г) Для повышения производительности труда работников предприятия.</p> <p>Ответ</p> <p>Б) Чтобы ясно определить направление и границы исследования, избежать потери ресурсов и сосредоточиться на достижении конкретных результатов.</p> <p>Цель исследования определяет вектор движения всего процесса и позволяет эффективно организовать работу над проектом, избегать ошибок и добиваться поставленных задач. Без ясности в постановке цели велика вероятность рассредоточенности усилий и неэффективного расходования ресурсов</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
13	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Во время подготовки к проведению полевого обследования лесных массивов команда исследователей должна разработать поэтапный план действий. Какой пункт должен идти первым в таком плане?</p> <p>Ответ</p> <p>Первым делом ученые должны ознакомиться с предыдущими исследованиями, чтобы составить полную картину обстановки и учесть существующие знания. Только после этого можно приступать к планированию маршрута, отбора образцов и обеспечению безопасности.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
14	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Необходимо провести обследование территории парка для составления картографического описания экосистемы. Какие данные следует собрать в первую очередь?</p> <p>Ответ</p> <p>Основой описания экосистемы являются списки представителей растительного и животного мира, обитающего на обследуемой территории. Эти данные</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>

		необходимы для правильного анализа и последующего картографирования природных сообществ.											
15	2	<p>Прочтите текст и запишите правильный порядок действий при подготовке публикации результатов экологического исследования:</p> <p>A. Написание введения и обзора литературы B. Редактирование и проверка готового текста C. Формулировка основной идеи и постановка цели исследования D. Подготовка и обсуждение черновой версии рукописи с коллегами E. Проведение основного исследования и анализ полученных данных F. Написание заключения и предложений по дальнейшим исследованиям</p> <p>Ответ</p> <p>Правильная последовательность: C → A → E → F → D → B</p>	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи										
16	1	<p>Прочтите текст и укажите соответствие между типами документов и их назначением:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип документа</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Отчёт</td> <td>1. Документальное подтверждение выполненной работы, включающее подробное описание проведенных исследований и полученных результатов</td> </tr> <tr> <td>Б. Публикация</td> <td>2. Краткий обзор основных положений и ключевых выводов, предназначенный для широкой аудитории специалистов</td> </tr> <tr> <td>В. Аннотация</td> <td>3. Структурированный список публикаций, используемый для систематизации литературных источников</td> </tr> <tr> <td>Г. Библиография</td> <td>4. Официальный документ, содержащий полный набор сведений о выполненных исследованиях, публикуемый в специализированных изданиях</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <p>Правильное соответствие: А — 1; Б — 4; В — 2; Г — 3</p>	Тип документа	Назначение	A. Отчёт	1. Документальное подтверждение выполненной работы, включающее подробное описание проведенных исследований и полученных результатов	Б. Публикация	2. Краткий обзор основных положений и ключевых выводов, предназначенный для широкой аудитории специалистов	В. Аннотация	3. Структурированный список публикаций, используемый для систематизации литературных источников	Г. Библиография	4. Официальный документ, содержащий полный набор сведений о выполненных исследованиях, публикуемый в специализированных изданиях	2 б — полный правильный ответ; 1 б — два и более правильных ответов; 0 б — остальные случаи.
Тип документа	Назначение												
A. Отчёт	1. Документальное подтверждение выполненной работы, включающее подробное описание проведенных исследований и полученных результатов												
Б. Публикация	2. Краткий обзор основных положений и ключевых выводов, предназначенный для широкой аудитории специалистов												
В. Аннотация	3. Структурированный список публикаций, используемый для систематизации литературных источников												
Г. Библиография	4. Официальный документ, содержащий полный набор сведений о выполненных исследованиях, публикуемый в специализированных изданиях												
17	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Чем отличается научный эксперимент от наблюдения?</p> <p>А) Эксперимент проводится искусственно, наблюдение — пассивно регистрируется происходящее явление</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — два и более правильных ответов; 0 б — остальные										

		<p>В) Наблюдение требует специального лабораторного оборудования, эксперимент — нет</p> <p>С) Эксперимент направлен на проверку гипотез, наблюдение фиксирует события</p> <p>D) Результаты эксперимента всегда однозначны, наблюдение допускает субъективизм</p> <p>E) В эксперименте создаются контролируемые условия, в наблюдении исследуются природные явления в естественной среде</p> <p>Ответ</p> <p>А) Эксперимент проводится искусственно, наблюдение — пассивно регистрируется происходящее явление</p> <p>С) Эксперимент направлен на проверку гипотез, наблюдение фиксирует события</p> <p>Е) В эксперименте создаются контролируемые условия, в наблюдении исследуются природные явления в естественной среде</p> <p>Научный эксперимент подразумевает активное вмешательство в систему для проверки гипотезы, тогда как наблюдение основано на регистрации происходящих процессов без вмешательства. Создание контролируемых условий характерно именно для эксперимента, а наблюдение часто осуществляется в естественных условиях.</p>	случаи.
18	4	<p>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие требования предъявляются к оформлению итогового отчета по результатам экологического исследования?</p> <p>A) Четкая структура изложения материала</p> <p>B) Привлечение большого количества участников для подтверждения гипотез</p> <p>C) Использование стандартных форматов представления графиков и таблиц</p> <p>D) Полное раскрытие всех аспектов темы вне зависимости от значимости</p> <p>E) Наличие обоснованных выводов и рекомендаций</p> <p>Ответ</p> <p>А) Четкая структура изложения материала</p> <p>С) Использование стандартных форматов представления графиков и таблиц</p> <p>Е) Наличие обоснованных выводов и рекомендаций</p> <p>Итоговый отчет должен иметь структурированное</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>1 б — два и более правильных ответов;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>

		изложение, содержать графики и таблицы в стандартизированном виде, а также выводы и рекомендации, основанные на результатах исследования. Большое количество участников и полное раскрытие всех деталей необязательно и зависит от специфики конкретного исследования.	
19	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Группа студентов собирает материал для научного исследования по влиянию автомобильного транспорта на воздух города. Куда студенты должны обратиться сначала для получения актуальной информации?</p> <p>Ответ</p> <p>Важнейшим источником информации для подобного исследования станут официальные органы власти, занимающиеся вопросами защиты окружающей среды. Именно городской департамент охраны природы располагает необходимыми данными о состоянии атмосферного воздуха и воздействии автотранспорта.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
20	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Вашему коллективу поручено написать статью о влиянии сброса сточных вод на флору озёр. Один из авторов предложил включить следующий абзац в заключение:</p> <p><i>«Анализ показал значительное снижение биоразнообразия водорослей вблизи зон сброса стоков, однако механизм этого процесса требует дополнительного изучения.»</i></p> <p>Нужно ли включить этот абзац в заключительную часть статьи? Аргументируйте своё мнение.</p> <p>Ответ</p> <p>Да, необходимо включить этот абзац.</p> <p>Данный абзац важен, поскольку подчеркивает значимость проблемы и необходимость продолжения исследований. Включение подобной информации придаёт статье глубину и создаёт основу для будущих исследований. Важно не ограничиваться констатацией фактов, а предложить пути дальнейшего изучения проблемы.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>
21	3	<p>Прочтайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какой критерий используется для проверки наличия линейной связи между двумя непрерывными случайными величинами?</p> <p>A) Критерий Фишера</p> <p>B) Коэффициент корреляции Пирсона</p> <p>C) t-тест Стьюдента</p> <p>D) Критерий Хи-квадрат</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>

		<p>Ответ</p> <p>В) Коэффициент корреляции Пирсона Коэффициент корреляции Пирсона измеряет силу и направление линейной связи между двумя непрерывными переменными.</p>	
22	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какой тест применяется для сравнения средних значений двух независимых выборок с неизвестными параметрами нормального распределения?</p> <p>A) Парный t-тест B) t-тест Стьюдента для независимых выборок C) U-критерий Манна-Уитни D) ANOVA</p> <p>Ответ</p> <p>B) t-тест Стьюдента для независимых выборок t-тест Стьюдента для независимых выборок (B) используется для сравнения средних двух независимых совокупностей, предполагая нормальное распределение данных и равные дисперсии.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи</p>
23	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ (решение).</p> <p>Исследователи получили следующую выборку плотности популяции птиц в лесу: 8, 10, 12, 15, 17 особей/км². Рассчитайте среднее арифметическое значение плотности популяции.</p> <p>Ответ</p> <p>Среднее арифметическое значение рассчитывается по формуле:</p> <p></p> <p>Ср. арифметическое = 8+10+12+15+17 / 5 = 62 / 5 = 12,4</p> <p>Средняя плотность популяции составляет 12,4 особи/км². Это значение получено простым делением суммы всех элементов выборки на количество элементов.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи</p>
24	5	<p>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ (решение).</p> <p>Для анализа влияния загрязнения воды на численность рыб было проведено три серии опытов, результаты которых представлены ниже:</p> <p>Серия 1: 20, 22, 24 рыбы/м³ Серия 2: 18, 20, 22 рыбы/м³ Серия 3: 16, 18, 20 рыбы/м³</p> <p>Рассчитайте медиану каждой серии.</p> <p>Ответ</p>	<p>3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи</p>

		<p>Медиана — это центральный элемент упорядоченного ряда чисел.</p> <p>Серия 1: 22 рыба/м³ (центральное значение)</p> <p>Серия 2: 20 рыба/м³ (центральное значение)</p> <p>Серия 3: 18 рыба/м³ (центральное значение)</p> <p>Медиана делит ряд пополам, показывая центральное значение выборки. Медианы серий соответственно: 22, 20, 18 рыбы/м³..</p>											
25	2	<p>Прочтите текст и запишите этапы процедуры статистической обработки данных в правильной последовательности:</p> <p>A. Формулировка рабочих гипотез</p> <p>B. Первичный анализ данных (описательная статистика)</p> <p>C. Проверка гипотез (статистические тесты)</p> <p>D. Получение исходных данных</p> <p>E. Интерпретация и представление результатов</p> <p>F. Выбор подходящего статистического метода</p> <p>Ответ</p> <p>Последовательность: D → A → F → B → C → E</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>										
26	1	<p>Прочтайте текст и укажите соответствие видов статистических данных и методов их обработки:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Данные</th> <th>Метод обработки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Количественные данные</td> <td>1. Корреляционно-регрессионный анализ</td> </tr> <tr> <td>Б. Категориальные данные</td> <td>2. Критерий хи-квадрат</td> </tr> <tr> <td>В. Временные ряды</td> <td>3. Трендовый анализ</td> </tr> <tr> <td>Г. Пространственная информация</td> <td>4. Геостатистические методы</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <p>Правильное соответствие: А — 1; Б — 2; В — 3; Г — 4</p>	Данные	Метод обработки	А. Количественные данные	1. Корреляционно-регрессионный анализ	Б. Категориальные данные	2. Критерий хи-квадрат	В. Временные ряды	3. Трендовый анализ	Г. Пространственная информация	4. Геостатистические методы	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>1 б — два и более правильных ответов;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
Данные	Метод обработки												
А. Количественные данные	1. Корреляционно-регрессионный анализ												
Б. Категориальные данные	2. Критерий хи-квадрат												
В. Временные ряды	3. Трендовый анализ												
Г. Пространственная информация	4. Геостатистические методы												
27	5	<p>Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ (решение).</p> <p>Известно, что средние концентрации вредных веществ в воде озера составляют 10 мг/л с доверительной вероятностью 95%. Если допустимая концентрация равна 12 мг/л, насколько превышена норма, если фактическая средняя концентрация составила 14 мг/л?</p> <p>Ответ</p> <p>Превышение нормы определяется разницей между фактическим значением и нормативным уровнем:</p> <p>Δнормы = 14 мг/л – 12 мг/л = 2 мг/л</p> <p>Превышение нормы составило 2 мг/л. Фактическая концентрация превышает установленную норму на указанную величину.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи</p>										

		Дополнительные данные («средние концентрации вредных веществ в воде озера составляют 10 мг/л с доверительной вероятностью 95%») предоставляют важную дополнительную информацию о качестве данных и точности оценки.	
28	5	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ (решение).</p> <p>Проведено пять замеров содержания кислорода в воздухе лесопарковой зоны. Замеры дали следующие результаты (ppm («частей на миллион»)): 205, 210, 215, 220, 225 ppm. Найдите размах выборки.</p> <p>Ответ</p> <p>Размах выборки (R) разница между наибольшим и наименьшим значениями:</p> $R = X_{\max} - X_{\min} = 225 - 205 = 20 \text{ ppm}$ <p>Размах выборки составил 20 ppm. Размах показывает диапазон колебаний данных.</p>	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
29	4	<p>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие статистические методы используются для анализа связи между двумя непрерывными признаками?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Коэффициент корреляции Пирсона B) Регрессионный анализ C) Критерий Хи-квадрат D) t-тест Стьюдента <p>Ответ</p> <p>A) Коэффициент корреляции Пирсона B) Регрессионный анализ</p> <p>Коэффициент корреляции Пирсона и регрессионный анализ применяются для установления связей между непрерывными переменными. Критерий Хи-квадрат предназначен для категориальных данных, а t-тест Стьюдента оценивает различия между средними двух групп.</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
30	4	<p>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие показатели позволяют оценить центральную тенденцию выборки?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Среднее арифметическое B) Мода C) Стандартное отклонение D) Медианное значение <p>Ответ</p> <p>A) Среднее арифметическое B) Мода</p>	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

	D) Медианное значение Среднее арифметическое, мода и медиана показывают положение центра распределения данных. Стандартное отклонение относится к показателям разброса данных вокруг среднего значения.	
--	--	--

5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет (в виде итогового тестирования).

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятия) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан, отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60),дается две недели после окончания календарного модуля для добра необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачет по расписанию зачётной сессии.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизованных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания. Требования и критерии см. после банка тестовых заданий

Тестирование проводится с целью рубежного контроля по окончании семестра, с помощью ДОТ на сайте платформе <https://e.kgau.ru>, каждый студент проходит тестирование (время прохождения теста – 40 мин) в компьютерном классе под просмотром преподавателя, тест содержит 20 вопросов по всему курсу (случайные вопросы из всего банка тестовых заданий).

Критерии оценивания

Процент выполнения	Количество правильных ответов	Баллы по ретинго-модульной системе	Оценка
87 – 100 %	27-30	«10 баллов»	отлично
73 - 86 %	22-26	«5-9 баллов»	хорошо
60-72 %	18-21	«1-4 балла»	удовлетворительно
менее 60 %	менее 18	«0 баллов»	Неудовлетворительно

Критерии оценивания зачета

Зачтено: обучающийся должен знать, уметь использовать категориально – понятийный аппарат; знать логику (структуру) научного исследования в области экологии и природопользовании; владеть основами научного познания. Знать и уметь использовать методологию научного исследования. Знать нормативы литературно – технического оформления научного исследования. Обучающийся должен уметь адекватно и компетентно интерпретировать результаты эмпирического исследования.

Не зачтено: обучающийся не знает или не умеет использовать понятийный аппарат. Не умеет планировать и выделять основные этапы научного исследования. Показывает незнание элементов и логики научного аппарата; незнание методов научного исследования; не умеет применять методы научного познания; выявляется незнание нормативов литературно – технического оформления научного исследования и неумение интерпретировать результаты эмпирического исследования.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. URL: <https://urait.ru/bcode/492350>.
2. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. – 2–е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 254 с. URL: <https://urait.ru/bcode/489026>.
3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 274 с. URL : <https://urait.ru/bcode/492409>.

6.2. Дополнительная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 365 с. URL: <https://urait.ru/bcode/489442>.
2. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 229 с. URL: <https://urait.ru/bcode/493258>.
3. Федорова, А. И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учебное пособие / А. И. Федорова. – М.: Владос, 2001. – 288 с.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>

6.4. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;

3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 г;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» для бакалавров направления подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность), разработанного Коротченко Ириной Сергеевной, к.б.н, доцентом кафедры экологии и природопользования Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» соответствует требованиям ФГОС ВО, а также ОПОП ВО, рабочей программе по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований», учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность).

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность), а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность).

Доктор биологических наук, профессор кафедры ТООП ИТиСУ ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



Первышина Галина Григорьевна