

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

Институт агроэкологических технологий
Кафедра «Экология и
природопользование»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Грубер В.В.
"24" 03 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"28" 03 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАЧА ПОДПИСИ: 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
Практика (П): Научно-исследовательская работа

Красноярск 2025

Составитель Злотникова Олеся Владиславовна, к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 17 » марта 2025 г.

Эксперт: Шабалина О.М, к.б.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 17 » марта 2025 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины
Практика (П): Научно-исследовательская работа

ФОС обсужден на заседании кафедры экологии и природопользования

протокол № 7 «17» марта 2025 г.

зав. кафедрой Попова И.С., к.б.н., доцент
(ФИО, учёная степень, ученое звание)

«17» марта 2025 г.

ФОС принят методической комиссией Института агроэкологических технологий
протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«24» марта 2025 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	9
5	Фондооценочных средств	15
5.1	Перечень примерных индивидуальных заданий по практике	15
5.2	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации. Критерии оценивания	
	15	
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
6.1.	<i>Основная литература</i>	17
6.2.	<i>Дополнительная литература</i>	17
6.3	<i>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</i> (далее – сеть «Интернет»)	17
6.4.	<i>Программное обеспечение</i>	18
	Приложения	19

1 Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС производственной практики Научно-исследовательская работа является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей.

ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определённых в ФГОС ВОпо направлению подготовки **05.03.06 – Экология и природопользование профиль: Экологическая безопасность.**

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных и профессиональных компетенций выпускников;

-обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

фонда оценочных средств: предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению производственной практики Научно-исследовательская работав установленной учебным планом форме – зачет с оценкой.

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 производственной практики Научно-исследовательская работа.

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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
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	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-5 Способен воспринимать межкультурно-образные общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траектории саморазвития на основе принципов	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике

образования втечение всей жизни	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-2 Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-3 Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-4 Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-5 Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-6 Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-7 Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранных мероприятий	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике

доохраннойдеятельностиорганизации				отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-8 Разработка ипроведение мероприятийпо повышениюэффективностиприродоохраннойдеятельностиорганизации	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-9 Способенреализовыватьтехнологические процессыпо переработке, утилизации захоронению твердых ижидкихотходов	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-10 Способеносуществлять контроль иобеспечиватьэффективностьиспользованиямало отходных технологийвпроизводстве,применятьресурсосберегающиетехнологии	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-11 Способenkэксплуатации очистныхустановок, очистныхсооружений и полигонов идругих производственныхкомплексов в областиохраныокружающейсредыиснижения уровнянегативного воздействияхозяйственнойдеятельности	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК-12 Способеносуществлять работы вадминистративныхорганахуправления предприятий идругихорганизаций,атакже проводитьэкологическуюполитикунапредприятиях	практико-ориентированный	работа с руководителем самостоятельная работа	текущий	дневник по практике, защита отчета по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
<u>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<u>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</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<u>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<u>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<u>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<u>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<u>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<u>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том

	числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
<u>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<u>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<u>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<u>ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции,

	модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
<u>ПК-2 Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
<u>ПК-3 Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации
<u>ПК-4 Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации
<u>ПК-5 Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Высокий	Успешное и систематическое применение умение установить причины и

уровень	последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
<u>ПК-6 Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды
<u>ПК-7 Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
<u>ПК-8 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
<u>ПК-9 Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидкых отходов</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
<u>ПК-10 Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять

	ресурсосберегающие технологии
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
<u>ПК-11 Способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
<u>ПК-12 Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях</u>	
Пороговый уровень	В общем успешное, но не систематически осуществляющее умение осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях
Продвинутый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях
Высокий уровень	Успешное и систематическое применение умение осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях

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 Фондооценочных средств

5.1 Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

В рамках производственной практики Научно-исследовательская работа в соответствии с индивидуальным заданием и особенностями базы практики обучающийся должен будет изучить следующие аспекты производственной деятельности:

1. Мониторинг загрязнения окружающей среды парниковыми газами.
2. Мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами.
3. Мониторинг загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
4. Мониторинг загрязнения окружающей среды ПАУ.
5. Биоиндикаторы в мониторинге загрязнения окружающей среды.
6. Прогнозирование состояния окружающей среды по результатам мониторинга.
7. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
8. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами в муниципальных образованиях
9. Совершенствование экологического нормирования в сфере водопользования на промышленных предприятиях.
10. Особенности хозяйственного использования земельных и водных ресурсов и их антропоэкологические последствия.
11. Оценка воздействия на окружающую среду промышленного производства.
12. Эффективность ОУ для защиты атмосферного воздуха и водной среды

5.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации. Критерии оценивания

ФОС предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов практического обучения после завершения производственной практики Б2.В.01.02(П)Научно-исследовательская работа в установленной в учебном плане форме: зачет с оценкой. Зачет выставляется обучающемуся на основании защиты отчета по практике. По окончанию прохождения производственной практики каждый студент должен представить преподавателю дневник и отчет по практике.

Дневник практики оформляется в установленной форме рукописным текстом. В нем ежедневно прописываются дата, место практики, проводимые работы и полученные результаты. На основе дневника практики обучающимся готовится отчет. Содержание отчета отражает закрепление обучающимся умений, приобретение практического опыта, формирование универсальных и профессиональных компетенций. Отчет оформляется в ходе прохождения практики и по ее окончании сдается руководителю.

Отчет является формой работы, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебной практики. Цель составления отчета – осознать и зафиксировать профессиональные компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с программой практики и дополнительными индивидуальными заданиями руководителя практики.

Требования к оформлению текста отчета. Формат документа – А4 (размер общепринятого «стандартного листа»). Применяются отступы: слева – 25мм, справа, сверху и снизу – 20мм, ориентация документа – книжная, прошивается документ как обычно – слева. Шрифт - Times New Roman, размер 14-й, установленный цвет – в режиме Авто.

В отчете освещаются следующие вопросы:

- цели из задачи работ (исследований);

- методы исследований;
- краткое заключение о содержании и выполнении индивидуального задания.

Отчет по практике готовится индивидуально. Объем отчета должен составлять 20-25 страниц, структура отчета включает **следующие разделы:**

Введение (цель и задачи практики).

1. Актуальность темы.

2. Литературный обзор.

3. Экспериментальная часть.

Заключение (итоги практики, практическое применение результатов практики).

Библиографический список.

Приложения.

Текст отчета состоит из введения, основных разделов, заключения, библиографического списка и приложений.

В введении приводятся цель и задачи практики, сроки, основные виды работ и заданий.

В основной части (разделы 1, 2, 3) приводятся: описание методов, практические задачи, решаемые студентом в ходе выполнения производственной практики, конкретные виды работ, выполняемые во время прохождения практики.

В заключении необходимо отметить результаты освоения умений и навыков, полученные в ходе практики, значимость практики для обучающегося.

Итогом прохождения практики является защита обучающимся отчета в соответствии с установленным графиком и ответы на вопросы зачета.

Зачет проводится в *устной* форме в виде доклада по материалам отчета.

По результатам прохождения производственной практики Научно-исследовательская работа доклад должен отражать следующие вопросы:

1. Опишите назначение отдела или лаборатории, где проводилась практика.

2. Перечислите проводимые научно-исследовательские работы в отделе или лаборатории, где проводилась практика.

3. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при выполнении научного исследования.

4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики.

5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики.

6. Какие ученыe в республике, мире занимаются по тематике вашего исследования.

При защите отчета каждый обучающийся отвечает на вопросы членов комиссии.

Критерии оценивания защиты и оформления отчета

Во время защиты (в форме свободного собеседования) студент должен владеть понятиями, уметь анализировать материал, который изложен им в отчете, отвечать на все вопросы по существу отчета. При оценке учитывается содержание и правильность оформления обучающимся отчетности по практике: дневника и отчета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;

- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

Кроме того, комиссия, проводящая защиту отчета, учитывает сформированность компетенций у будущего выпускника и выставляет соответствующие баллы. При выставлении оценки за зачет используется следующая схема: подсчитывается число баллов повышенного, среднего и порогового уровня за каждую компетенцию. Итоговая оценка выставляется в зависимости от соотношения баллов за компетенции.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Выполнение научно-исследовательских работ студентами-бакалаврами по базовым биологическим дисциплинам (ботаника, микология, зоология, энтомология, физиология человека и животных): учебно-методическое пособие для обучающихся по основной образовательной программе подготовки бакалавров 06.03.01 биология / Е. В. Горемыкина, Д. М. Астахов [и др]. - Волгоград : ВолГУ, 2019. - 48 с. <https://e.lanbook.com/book/144213>

2. Советы молодому ученому и специалисту : научно-методические рекомендации. - Барнаул : АлтГПУ, 2019. - 48 с. <https://e.lanbook.com/book/139191>

3. Организация и прохождение научно-исследовательской работы : методические указания. - Самара : СамГАУ, 2019. - 24 с.<https://e.lanbook.com/book/123605>

6.2. Дополнительная литература

1. Производственная практика, тип: научно-исследовательская работа : методические указания для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» очной и заочной форм обучения / Л. П. Байкалова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2019. - 21 с. http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?&C21COM=F&S21STN=&S21CNR=1&S21FMT=referings_img&USES21ALL=1&S21REF=10&I21DBN=IBIS_READER&P21DBN=IBIS&Z21ID=1624U2S101T7E0G313&Image_file_name=УМ_Байкалова_ЛП_4%2Epdf&Image_file_mfn=41748&MFN=41748&PDF_PAGES=21

2. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие для магистрантов. - Персиановский: Донской ГАУ, 2019. - 162 с. <https://e.lanbook.com/book/134368>

3. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишкин, Е. В. Никитенко. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 111 с. <https://e.lanbook.com/book/152285>

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. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
7. Лесной форум Гринпис - <http://www.forestforum.ru>
8. Российская академия наук: база данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.impb.ru/eco/index.php>
9. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
10. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru>
11. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru>
12. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru>
13. Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России» / Прохоров А.А., Андрюсенко В.В. и др. - <http://garden.karelia.ru/look/ru/index.htm>

Ссылки на действующие нормативы:

1. ПДК: http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/
2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
3. Санитарные требования к качеству почв: <http://www.estateline.ru/legislation/416/>
4. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/42/42030/index.php

6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePackАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru
6. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (браузер / диск) - бесплатно распространяемое ПО

Приложения

Приложение 1

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	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	Правильный ответ
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>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>
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>B) Экспертная оценка</p> <p>Метод экспертной оценки позволяет привлечь специалистов различных областей знания для комплексного анализа ситуации и выработки рекомендаций по минимизации негативного воздействия на природу.</p>
3	5	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте определение термина «мониторинг окружающей среды». Объясните, какое значение этот</p>	<p>Мониторинг окружающей среды — систематическое наблюдение, оценка и</p>

		термин приобретает в контексте планирования экологических исследований и какую роль играет в обеспечении эффективных подходов к исследованию.	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.
4	5	Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Расшифруйте понятие «биоиндикатор». Объясните, как применение биоиндикаторов связано с эффективным проведением экологических исследований и реализацией целей сохранения природы.	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.
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 Б) Антропологические исследования В) Глобальные климатические модели Г) Мониторинговые исследования</p>	<p>А) Инвентаризационные исследования 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>
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 Б) Методы биоиндикации В) Спутниковые снимки Г) Гидрохимическая съемка</p>	<p>А) Химико-аналитические методы 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>
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>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

			<p>проб воды и донных отложений, визуальная оценка берегов, дистанционное зондирование (при наличии).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лабораторный этап: физико-химический и биотестовый анализ образцов. <p>Выбор методик обусловлен доступностью средств, необходимостью соответствовать федеральным стандартам мониторинга и требованиям природоохранного законодательства.</p>								
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>Правильная последовательность: В → Г → Д → Б → Е → А</p>								
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>Правильная последовательность: Д → В → А → Б → Г</p>								
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> </tbody> </table>	Этапы	Действия	1. Постановка цели	А. Наблюдение и забор проб	2. Подготовка	В. Изучение правовой основы	3. Полевое исследование	С. Проведение испытаний	<p>Правильное соотношение: 1 — Е; 2 — В; 3 — А; 4 — С; 5 — Д</p>
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	D. Формирование заключений и предложений		
		5. Итоги и выводы	E. Определение предмета исследования		
11	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. 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.	Pриоритеты: - 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. Оптимальным решением станет сочетание дистанционного мониторинга и выборочного наземного обследования критически важных зон.		
12	2	Расположите в правильной последовательности стадии организации научного семинара по проблемам охраны природы. А) Представление докладов участниками Б) Объявление о мероприятии и приглашение гостей В) Проведение обсуждений и дебатов Г) Организация помещения и технического оснащения Д) Определение тематики и круга участников	Правильная последовательность: Д → Б → Г → А → В		
13	2	Определите правильную последовательность этапов мониторинга водных ресурсов для оценки состояния реки. 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	Правильная последовательность: Д → Б → В → А → Г		

14	1	<p>Установите соответствие между видами экологических исследований и объектами их изучения.</p> <table border="1" data-bbox="393 249 1017 848"> <thead> <tr> <th data-bbox="393 249 663 332">Вид исследования</th><th data-bbox="663 249 1017 332">Объект исследования</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="393 332 663 428">1. Почвоведческий мониторинг</td><td data-bbox="663 332 1017 428">A. Изменения в составе флорофауны</td></tr> <tr> <td data-bbox="393 428 663 547">2. Гидрологический мониторинг</td><td data-bbox="663 428 1017 547">B. Радиоактивное загрязнение</td></tr> <tr> <td data-bbox="393 547 663 644">3. Атмосферный мониторинг</td><td data-bbox="663 547 1017 644">C. Качество поверхностных вод</td></tr> <tr> <td data-bbox="393 644 663 740">4. Радиологический мониторинг</td><td data-bbox="663 644 1017 740">D. Загрязнение воздушного бассейна</td></tr> <tr> <td data-bbox="393 740 663 848">5. Биологический мониторинг</td><td data-bbox="663 740 1017 848">E. Загрязнение грунтов</td></tr> </tbody> </table>	Вид исследования	Объект исследования	1. Почвоведческий мониторинг	A. Изменения в составе флорофауны	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	Правильное соотношение: 1 - E; 2 - C; 3 - D; 4 - B; 5 - A
Вид исследования	Объект исследования														
1. Почвоведческий мониторинг	A. Изменения в составе флорофауны														
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														
15	3	<p>Прочтите текст, выберите правильный вариант ответа и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие этапы включают процесс подготовки научного отчета по результатам экологических исследований?</p> <p>A) Формулировка гипотез → выбор методики → обработка данных → написание заключения B) Подготовка опросников → сбор подписей → публикация материалов C) Создание презентаций → подготовка пресс-релизов → утверждение отчетности руководством D) Организация выездных семинаров → обучение персонала → прием государственных экзаменов</p>	<p>A) Формулировка гипотез → выбор методики → обработка данных → написание заключения Научный отчет формируется поэтапно, начиная с постановки исследовательских задач и заканчивая выводами и рекомендациями на основании полученных данных.</p>												
16	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>A) Это помогает сократить расходы на транспортировку оборудования B) Учитывать особенности рельефа, климата и гидрологии способствует повышению точности результатов C) Так легче привлекать добровольцев для участия в исследовании D) Необходимо согласовать график работ с местными властями</p>	<p>B) Учитывать особенности рельефа, климата и гидрологии способствует повышению точности результатов Природные факторы оказывают значительное влияние на распространение загрязнений, процессы восстановления экосистем и эффективность выбранных методов изучения</p>												
17	5	<p>Прочтайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Дайте определение понятия «экотоксикология».</p>	Экотоксикология — наука, изучающая эффекты воздействия												

		<p>Объясните, какая связь существует между знаниями в области экотоксикологии и методами организации экологических исследований.</p>	<p>токсинов на экосистемы и механизмы адаптации организмов к внешним факторам. Понимание механизмов действия токсичных веществ позволяет грамотно планировать исследования, разрабатывая эффективные сценарии мониторинга и оценки состояния окружающей среды. Основываясь на знаниях экотоксикологии, исследователи выбирают адекватные методы тестирования, позволяющие своевременно обнаруживать потенциальные риски для экосистем.</p>
18	5	<p>Прочитайте 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>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</p>

			участка.
19	4	<p>Прочитайте 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>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>
20	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>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>

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств производственной практики «Научно-исследовательская работа» для студентов направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экологическая безопасность, разработанного Злотниковой О.В., к.б.н., доц. кафедры экологии и природопользования Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Представленный фонд оценочных средств по производственной практике «Научно-исследовательская работа» соответствует требованиям ФГОС ВО, а также ООП ВО, рабочей программе производственной практики «Научно-исследовательская работа», учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экологическая безопасность.

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экологическая безопасность, а также целям и задачам рабочей программы реализуемой производственной практики.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения практики 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 студентов по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экологическая безопасность.

Доцент кафедры экологии и природопользования
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный
университет», канд.биол.наук

О.М. Шабалина

