

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль образовательной программы: Экологический мониторинг и безопасность
окружающей среды

Квалификация выпускника магистр

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

ПК-1 – способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

Знать:

Этап 1: Знать основные достижения мировой науки

Этап 2: Знать основные достижения передовых технологий

Уметь:

Этап 1: формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний

Этап 2: формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Владеть:

Этап 1: владение навыками обработки полученных данных

Этап 2: владение навыками анализа полученных данных

ПК-2 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;

Знать:

Этап 1: методы постановки задач исследования

Этап 2: методы экспериментальной работы

Уметь:

Этап 1: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

Этап 2: логически верно и аргументировано интерпретировать результаты своих научных экспериментов, уметь представлять результаты научных экспериментов

Владеть:

Этап 1: владение навыками обработки полученных данных

Этап 2: владение навыками анализа полученных данных

ПК-3 – владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

Знать:

Этап 1: современные проблемы экологии и природопользования, современные методы исследования в области экологии;

Этап 2: фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности

Уметь:

Этап 1: использовать современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с профильной направленностью магистратуры

Этап 2: проектировать типовые природоохранных мероприятия

Владеть:

Этап 1: составления рекомендаций по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности;

Этап 2: использования полученных знаний и навыков в научных исследованиях и в проектно-производственной деятельности, связанной с территориальным экологическим проектированием

ПК-4 – способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

Знать:

Этап 1: методы исследования и проведения экспериментальных работ

Этап 2: правила эксплуатации исследовательского оборудования

Уметь:

Этап 1: эксплуатировать исследовательское оборудование

Этап 2: анализировать достоверность полученных результатов

Владеть:

Этап 1: владеть навыками работы на исследовательском оборудовании

Этап 2: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами

ПК-8 – способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

Знать:

Этап 1: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ

Этап 2: методы проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду и основы проведения экологической экспертизы

Уметь:

Этап 1: диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития

Этап 2: формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований

Владеть:

Этап 1: использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, осуществления проверки технического состояния оборудования

Этап 2: решения задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне

ПК-9 – способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

Знать:

Этап 1: методологию и инструментарий научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;

Этап 2: теорию управления проектами и её возможности для реализации научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.

Уметь:

Этап 1: прогнозировать проблемы, связанные с негативным воздействием объекта (объектов) на окружающую среду;

Этап 2: определять состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.

Владеть:

Этап 1: владения способами и методологией определения состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ

Этап 2: навыками управления качеством окружающей среды, использования основных нормативно-правовых документов в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

ПК-10 - Владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития

Знать:

Этап 1: знать теорию педагогической работы в образовательных организациях

Этап 2: знать практику и теорию педагогической работы

Уметь:

Этап 1: уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития

Этап 2: уметь грамотно планировать экологическое образование и образование для устойчивого развития

Владеть:

Этап 1: владеть теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях

Этап 2: владеть практическими навыками педагогической работы

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-1- способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические	Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические	Знать: основные достижения мировой науки Уметь: формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять	Написание и защита отчета

<p>обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний Владеть: Владение навыками обработки полученных данных</p>	
<p>ПК-2-способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Знать: методы постановки задач исследования Уметь: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры Владеть: владение навыками обработки полученных данных</p>	<p>Написание и защита отчета</p>
<p>ПК-3-владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>Знать: современные проблемы экологии и природопользования, современные методы исследования в области экологии; Уметь: использовать современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с профильной направленностью магистратуры</p>	<p>Написание и защита отчета</p>

		Владеть: составления рекомендаций по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности	
ПК-4-способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ Уметь: эксплуатировать исследовательское оборудование Владеть: владеть навыками работы на исследовательском оборудовании	Написание и защита отчета
ПК-8-способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знать: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ Уметь: диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития Владеть: использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, осуществления	Написание и защита отчета

		проверки технического состояния оборудования	
ПК – 9 способностью осуществлять организацию и управление научно- исследовательскими и научно- производственными и экспертно- аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Способен осуществлять организацию и управление научно- исследовательскими и научно- производственными и экспертно- аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Знать: методологию и инструментарий научно- исследовательских, научно- производственных и экспертно- аналитических работ; Уметь: прогнозировать проблемы, связанные с негативным воздействием объекта (объектов) на окружающую среду; Владеть: владения способами и методологией определения состав научно- исследовательских, научно- производственных и экспертно- аналитических работ	Написание и защита отчета
ПК-10 Владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно- методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно- методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	Знать: теорию педагогической работы в образовательных организациях Уметь: уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития Владеть: владеть теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях	Написание и защита отчета

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-1- способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знать: основные достижения передовых технологий Уметь: формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований Владеть: владение навыками анализа полученных данных	Написание и защита отчета
ПК-2-способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	Знать: методы экспериментальной работы Уметь: логически верно и аргументировано интерпретировать результаты своих научных экспериментов, уметь	Написание и защита отчета

дисциплин программы магистратуры	программы магистратуры	представлять результаты научных экспериментов Владеть: владение навыками анализа полученных данных	
ПК-3-владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Знать: фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности Уметь: проектировать типовые природоохранных мероприятия Владеть: использованием полученных знаний и навыков в научных исследованиях и в проектно-производственной деятельности, связанной с территориальным экологическим проектированием	Написание и защита отчета
ПК-4-способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Знать: правила эксплуатации исследовательского оборудования Уметь: анализировать достоверность полученных результатов Владеть: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	Написание и защита отчета
ПК-8-способностью проводить экологическую экспертизу различных видов	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания,	Знать: методы проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных	Написание и защита отчета

<p>проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>форм хозяйственной деятельности на окружающую среду и основы проведения экологической экспертизы Уметь: формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований Владеть: решения задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне</p>	
<p>ПК – 9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>Знать: теорию управления проектами и её возможности для реализации научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ. Уметь: определять состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ. Владеть: навыками управления качеством окружающей среды, использования основных нормативно-правовых документов в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.</p>	<p>Написание и защита отчета</p>
<p>ПК-10 Владением теоретическими</p>	<p>Владеет теоретическими знаниями и</p>	<p>Знать: знать практику и теорию педагогической работы</p>	<p>Написание и защита отчета</p>

знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	Уметь: уметь грамотно планировать экологическое образование и образование для устойчивого развития Владеть: владеть практическими навыками педагогической работы	
--	---	---	--

3. Шкалы оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	

	материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо		отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ПК-1 – способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные достижения мировой науки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие исследования в области вашей научно-исследовательской работы проводились ранее? 2. Охарактеризуйте ключевые положения научной теории по изучаемой вами проблеме. 3. Приведите ученых и исследователей, чьи труды легли в основу выбранного вами направления. 4. Составление библиографического списка по выбранной тематике НИР.
Уметь: формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных,	<ol style="list-style-type: none"> 5. Какова роль фундаментальных исследований? 6. Охарактеризуйте актуальность выбранной вами темы исследования. 7. Каким образом осуществляется постановка цели и задач исследования? 8. Какие задачи вы поставили в своей НИР? 9. Кто уже занимался данной проблемой? 10. Какие методы исследования вы использовали в процессе НИР? 11. Оценивается написание разделов «Введение», «Литературный обзор», «Материалы и методы исследования».

реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний	
Навыки: владение навыками обработки полученных данных	10. Составление глав «Литературный обзор», «Материалы и методы исследования», «Результаты исследования»

Таблица 7 ПК-2 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы постановки задач исследования	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: владение навыками обработки полученных данных	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 8 ПК-3 – владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные проблемы экологии и природопользования, современные методы исследования в области экологии	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: использовать современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с профильной направленностью магистратуры	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: составления рекомендаций по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 9 ПК-4-способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: эксплуатировать исследовательское оборудование	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: владеть навыками работы на	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

исследовательском оборудовании	
--------------------------------	--

Таблица 10 ПК-8-способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, осуществления проверки технического состояния оборудования	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 11 ПК – 9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методологию и инструментарий научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: прогнозировать проблемы, связанные с негативным воздействием объекта (объектов) на окружающую среду	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: владения способами и методологией определения состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 12 ПК-10 - Владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знать теорию педагогической работы в образовательных организациях	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22.

<p>Уметь: уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития</p>	<p>2. Защита отчета НИР.</p>
<p>Навыки: владеть теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях</p>	<p>3. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22.</p>

Таблица 13 - ПК-1 – способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. Этап 2

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: знать основные достижения передовых технологий</p>	<p>1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.</p>
<p>Уметь: формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов</p>	<p>1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.</p>

исследований	
Навыки: владеть навыками анализа полученных данных	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 14 ПК-2 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы экспериментальной работы	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: логически верно и аргументировано интерпретировать результаты своих научных экспериментов, уметь представлять результаты научных экспериментов	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: владение навыками обработки полученных данных	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 15 ПК-3 – владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: проектировать типовые природоохранных мероприятия.	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: использования	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

полученных знаний и навыков в научных исследованиях и в проектно-производственной деятельности, связанной с территориальным экологическим проектированием	
---	--

Таблица 16 ПК-4 - способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: правила эксплуатации исследовательского оборудования	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: анализировать достоверность полученных результатов	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 17 ПК-8-способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы проведения оценки воздействия планируемых	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду и основы проведения экологической экспертизы	
Уметь: формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: решения задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 18 ПК – 9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: теорию управления проектами и её возможности для реализации научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: определять состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

аналитических работ.	
Навыки: навыками управления качеством окружающей среды, использования основных нормативно-правовых документов в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

Таблица 19 ПК-10 - Владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: практику и теорию педагогической работы	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Уметь: грамотно планировать экологическое образование и образование для устойчивого развития.	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.
Навыки: владеть практическими навыками педагогической работы	1. Отчет по результатам НИР. Требования к отчету стр. 22. 2. Защита отчета НИР.

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

В процессе прохождения НИР предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на первом этапе формирования компетенций (текущий контроль осуществляет руководитель практики от организации (предприятия), определенных учебным планом, включают в себя:

Таблица 20 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Выполнение практических работ, обработка и анализ полученных материалов по результатам практики	Основные умения и навыки, соответствующие выполняемой работе	Проверка отчета руководителем практики от организации
Самостоятельная работа (выполнение индивидуального задания)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки. Своевременность и качество выполнения индивидуального задания	Проверка индивидуального задания

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на втором этапе формирования компетенций (промежуточный контроль осуществляет руководитель практики от Университета), определенных учебным планом для данного вида практики, включают в себя:

Таблица 21 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Самостоятельная работа. (подготовка отчетной документации по итогам практики)	Оформление и содержание отчета	Проверка отчета на соответствие требованиям, предъявляемым к данному документу
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки, полученные во время прохождения практики	Зачет (публичная защита отчета)

I этап, характеризующий формирование компетенций:

До момента проведения НИР студентами проводится организационно-информационное собрание по вопросам проведения исследований, уточняются «Методические указания по написанию отчета по научно-исследовательской работе», уточняется информационно-аналитический материал, который необходимо собрать студенту в ходе НИР.

II этап, характеризующий формирование компетенций:

Второй этап содержит обработку и анализ полученных материалов по результатам НИР, подготовку отчетной документации по итогам НИР и ее защиту. Формой промежуточной аттестации по итогам проведения НИР является зачет с оценкой (защита отчета).

Завершающим этапом НИР является подведение ее итогов в виде написания отчета.

Требования к отчету по научно-исследовательской работе:

Отчет должен содержать развернутые ответы на вопросы, которые студент обязан

изучить в ходе проведения НИР.

Структура отчета по НИР

Структурными элементами отчета являются:

1. Титульный лист
2. Аннотация отчета
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Список использованных источников
8. Приложения.

При выполнении отчета студенту необходимо соблюдать следующие требования:

Отчет по производственной практике печатается на одной стороне листа белой односортной бумаги формата А4 (размером 210 на 297 мм).

Текст самого отчета без приложений должен включать не менее - 30 страниц.

Текст печатается в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows версии не ниже 6.0.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: размер 14 п.т., - обычный.

Шрифт заголовков глав: размер 16 п.т., - полужирный.

Шрифт заголовков параграфов: 14 п.т.; - полужирный.

Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный.

Размерные показатели: в одной строке должно быть 60-65 знаков (пробел считается за знак), на одной странице сплошного текста должно быть 29-31 строк. Текст должен быть выровнен по ширине. Не допускается выравнивание по левому или правому краю.

При изложении материала от абзаца не должно переноситься на другую страницу менее 2 строк текста.

Требования к расположению текста:

- поля вокруг текста должны иметь размеры: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

- абзацный отступ должен быть равен 5 знакам (или 1,25 см).

Все страницы отчета, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы последнего приложения без пропусков, повторений и литерных добавлений. Номера страниц проставляются сверху по центру арабскими цифрами.

Отчет сдается на кафедру.

Руководитель НИР от Университета осуществляет проверку отчета по производственной практике, проводит собеседование со студентом, при необходимости возвращает отчет для исправления недостатков.

Защита отчета проходит согласно утвержденному графику. Защита отчета оценивается в форме публичного заслушивания с презентацией материала по практике. По результатам защиты отчета по производственной практике студент может получить максимальное количество баллов (100 баллов).

Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения студентами практики формируются на кафедре, на которой проводится НИР студента.

Оценка «отлично» (85-100 баллов) выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы НИР. В ходе защиты результатов практики студент должен доложить, какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа НИР выполнена.

Оценка «хорошо» (70-85 баллов) выставляется в том случае, если студент

демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы НИР. В ходе защиты результатов НИР студент должен доложить какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Допускаются несущественные ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа НИР выполнена.

Оценка «удовлетворительно» (50-70 баллов) выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы НИР. В ходе защиты результатов НИР студент должен доложить, какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа НИР выполнена не в полном объеме.

Таблица 10 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	50
2	своевременное представление отчета	10
3	качество оформления отчета	10
4	доклад по отчету	10
5	качество ответов на дополнительные вопросы	20
	ИТОГО	100

Прохождение всех этапов НИР, а именно выполнение всех видов работ, является обязательным. Высокий балл за один из этапов НИР, не освобождает студента от прохождения других этапов защиты отчета.

Зачет с оценкой по результатам НИР приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Типовые контрольные задания