

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ТИП НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (С СЕМИНАРОМ)

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура

Направление подготовки – 05.04.06. Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки – Экологическая безопасность, природопользование и мониторинг природно-техногенных систем

Форма обучения – очно-заочная

Сроки освоения ОПОП – нормативный, 2 года 6 мес.

Курс, семестр, трудоемкость – 1,3 курсы, 1-5 семестры, 1224 часа, 34 з.е., 22 и 2/3 недели

Естественно-географический факультет

Кафедра Экологии и природопользования

Рязань, 2018

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

1.1. Целями научно-исследовательской работы являются:

Целями научно-исследовательской работы (НИР) с семинаром является формирование знаний, умений и навыков магистрантов по самостоятельному проведению НИР для решения новых задач в области экологии и природопользования, экологической безопасности и мониторинга природно-техногенных систем, а также приобретение обучающимися практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности

1.2. Задачами научно-исследовательской работы (с семинаром) являются:

- изучение научных направлений в области исследований по экологии и природопользования, экологической безопасности и мониторинга природно-техногенных систем;

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала,

- формирование представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

- формирование методических и организационных навыков реализации научно-исследовательских работ;

умения в использовании современных технологий сбора и обработки информации, интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований в области экологии и природопользования, экологической безопасности и мониторинга природно-техногенных систем.

2. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ НИР стационарная и (или) выездная.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НИР дискретная

4. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА

Научно-исследовательская работа (с семинаром) входит в блок Б2 (Б2.П1). При выполнении научно-исследовательской работы(с семинаром) используются знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин, формирующих общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции: Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Современные проблемы экологии и природопользования, Экологические исследования, изыскания и проектирование, Экологический менеджмент и аудит, Мониторинг природно-технических систем, Экологические риски в природных и технических системах и др.

Знания, умения и навыки, полученные при выполнении научно-исследовательской работы (с семинаром) используются каждым обучающимся

при выполнении темы магистерской диссертации (выпускной квалификационной работы) и в профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская работа магистров выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре.

4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение НИР направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР		
			В результате прохождения НИР обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1.основные методы научной исследовательской деятельности	1.выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; 2. критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника	1.навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; 2. навыками выбора методов и средств решения задач исследования
2.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	1.основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала	1.выделять и характеризовать проблемы собственного развития, 2.формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои творческие возможности	1.основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; 2. подходами к совершенствованию творческого потенциала
3.	ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности и объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими	1.основные принципы обработки цифровой информации; 2. стадии применения статистических методов, теории	1.самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в экологии и	1.методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, 2.статистическими методами сравнения

		методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	применения различных статистических методов для обработки информации	природопользовании ; 2. анализировать данные своей НИР с помощью статистических методов	полученных данных и определения закономерностей.
4.	ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	1.современный комплекс методов организации научной работы, 2. правила проведения самостоятельных и коллективных научных исследований; 3.правила представления научных результатов; 4.правила, регулирующие изобретательскую деятельность в РФ и за рубежом	1.давать оценку научно-исследовательской деятельности, 2. выдвигать и проверять научные гипотезы, 3.вести научную работу в коллективе	1.информацией о методологии проведения научных исследований в естествознании; 2. основами креативной деятельности
5.	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	1.задачи и методы научного исследования 2.правила оформления рефератов и научных статей.	1.составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности 2.формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; 3.получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа; 4.реферировать научные труды и составлять аналитические обзоры; 5. делать выводы и практические рекомендации	1.навыками научного анализа экологических проблем и процессов; 2. методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; 3.навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач

		выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований			
--	--	---	--	--	--

4.2. Карта компетенций НИР

Карта компетенций НИР					
В процессе прохождения данной НИР обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Общекультурные компетенции:					
компетенции		перечень компонентов	технологии формирования	форма оценочного средства	уровни освоения компетенции
индекс	формулировка				
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <p>1. основные методы научной исследовательской деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>1. выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;</p> <p>2. критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Семинар</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>проверка выполнения индивидуальных заданий</p> <p>собеседование на семинаре</p> <p>отчет по НИР</p> <p>зачет</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Магистрант в целом овладел компетенцией, но испытывает сложности в анализе и обобщении необходимой информации, теоретических положений, источников, фактов</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Магистрант в полном объеме овладел компетенцией. Критически анализирует результат по обобщению и анализу воспринимаемой информации и</p>

		<p>информации по теме исследования;</p> <p>2. навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>			вносит необходимые изменения для получения необходимого эффект.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <p>1. основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <p>1. выделять и характеризовать проблемы собственного развития,</p> <p>2. формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности</p> <p>Владеть:</p> <p>1. основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности;</p> <p>2. подходами к совершенствованию творческого потенциала</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Семинар</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>проверка выполнения индивидуальных заданий</p> <p>собеседование на семинаре</p> <p>отчет по НИР</p> <p>зачет</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ Магистрант в целом овладел компетенцией, но испытывает сложности в анализе и обобщении необходимой информации, теоретических положений, источников, фактов</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Магистрант в полном объеме овладел компетенцией. Критически анализирует результат по обобщению и анализу воспринимаемой информации и вносит необходимые изменения для получения необходимого эффект.</p>

Общепрофессиональные компетенции:					
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.современный комплекс методов организации научной работы, 2. правила проведения самостоятельных и коллективных научных исследований; 3.правила представления научных результатов; 4.правила, регулирующие изобретательскую деятельность в РФ и за рубежом <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.давать оценку научно-исследовательской деятельности, 2. выдвигать и проверять научные гипотезы, 3.вести научную работу в коллективе <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.информацией о методологии проведения научных исследований в естествознании; 2. основами креативной деятельности 	Индивидуальные задания Семинар Самостоятельная работа	проверка выполнения индивидуальных заданий собеседование на семинаре отчет по НИР зачет	ПОРОГОВЫЙ Магистрант выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике при проведении НИР. ПОВЫШЕННЫЙ Магистрант своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.основные принципы обработки цифровой 	Индивидуальные задания Семинар Самостоятельная	проверка выполнения индивидуальных заданий	ПОРОГОВЫЙ Магистрант выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала

	исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	<p>информации; 2. стадии применения статистических методов, теории применения различных статистических методов для обработки информации</p> <p>Уметь:</p> <p>1.самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в экологии и природопользовании;</p> <p>2. анализировать данные своей НИР с помощью статистических методов</p> <p>Владеть:</p> <p>1.методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, 2.статистическим и методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.</p>	ная работа	<p>собеседование на семинаре</p> <p>отчет по НИР</p> <p>зачет</p>	<p>затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал обработки цифровой информации, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Магистрант своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами обработки цифровой информации, методами оценки репрезентативности материала.</p>
Профессиональные компетенции:					
	способностью формулировать	Знать:	Индивидуальн	проверка выполнения	ПОРОГОВЫЙ Магистрант

ПК-1	<p>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</p>	<p>1.задачи и методы научного исследования</p> <p>2.правила оформления рефератов и научных статей.</p> <p>Уметь:</p> <p>1.составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности</p> <p>2.формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;</p> <p>3.получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа;</p> <p>4.реферировать научные труды и составлять аналитические обзоры;</p> <p>5. делать выводы и практические рекомендации</p> <p>Владеть:</p> <p>1.навыками научного анализа экологических проблем и процессов; 2. методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе;</p> <p>3.навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении</p>	<p>ые задания</p> <p>Семинар</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>индивидуальных заданий</p> <p>собеседование на семинаре</p> <p>отчет по НИР</p> <p>зачет</p>	<p>выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в оформлении рефератов и научных статей. Отчет носит описательный характер, без элементов аналитического обзора.</p> <p>ПОВЫШЕННЫ Й</p> <p>Магистрант своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, владеет навыками самостоятельного применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач.</p>
------	--	---	--	---	---

		научных и практических задач			
--	--	------------------------------------	--	--	--

4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

В качестве основных оценочных средств используется отчет о выполняемой научно-исследовательской работе и собеседование. На основании предоставленного отчета и результатов собеседования обучающимся выставляется зачет.

Перечень вопросов для собеседования

1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
10. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
11. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
12. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
13. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
14. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
15. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
16. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
17. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
18. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
19. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?
20. Опишите алгоритм выбора темы научного исследования.
21. Дайте определение понятию наука и перечислите её основные функции.
22. Приведите классификацию научно исследовательских работ.

23. Перечислите основные этапы выполнения НИР.
24. Назовите основные задачи эксперимента и приведите классификацию экспериментов.
25. Опишите алгоритм составления плана-программы эксперимента, виды и методы измерений.
26. Опишите алгоритм обработки результатов эксперимента.

5. ОБЪЕМ НИР В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость НИР составляет 34 зачетных единицы, 22 и 2/3 недели, в том числе объем контактной работы 78,75 часа.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

№ п/п	Этапы НИР	Содержание этапов	Формы текущего контроля
Семестр 1			
1	Подготовительный	Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ. Выбор темы научного исследования. Обоснование актуальности темы НИР. Постановка реальных целей НИР, ознакомление с тематикой исследовательских работ. Использование методики самопознания для выбора темы исследований. Определение объекта и предмета НИР Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме. Использование методики самопознания для выбора темы исследований. Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки относительно актуальности темы НИР. Составление библиографии по теме НИР.	проверка выполнения индивидуальных заданий собеседование на семинаре отчет по НИР зачет
2	Практический	Проведение научного исследования по утвержденной теме. Анализ литературных и иных источников информации по тематике научного исследования. Анализ особенностей объекта и предмета исследований. Анализ методологий, применимых в исследовании. Выбор и методологии и обоснование выбора. Организация и проведение эксперимента в лабораторных условиях. Организация и проведение эксперимента в условиях производства.	проверка выполнения индивидуальных заданий собеседование на семинаре отчет по НИР зачет
3	Обработка и анализ полученной информации	Интерпретация экспериментально полученных данных. Оценка достоверности экспериментальных данных. Проверка и уточнение научной гипотезы с помощью эмпирических данных. Подготовка отчета по	проверка выполнения индивидуальных заданий собеседование на

		НИР.	семинаре, выступление на научной конференции, отчет по НИР зачет
4	Заключительный	Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научной конференции по проблеме исследования. Подготовка к публичной защите магистерской диссертации.	собеседование на семинаре, выступление на научной конференции.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Научно-исследовательская работа оценивается руководителем на основе отчета.

Формой аттестации является зачет.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР

При выполнении различных видов работ при выполнении НИР используются следующие образовательные технологии:

- **образовательные:** в форме семинаров, пояснений, изучения специальной литературы, демонстрации приборов и пояснения принципов их работы.

Обучающиеся получают информацию о целях и задачах НИР, условиях прохождения практики, оборудовании и приборах, используемых на практике, о технике безопасности при проведении различных исследований.

- **научно-исследовательские и научно-производственные интерактивные технологии:** изучение и описание разных производственных и технологических процессов, выявление их воздействия на компоненты окружающей среды, выполнение индивидуальных заданий при подготовке к написанию отчета по НИР, разбор конкретных экологических ситуаций при обработке и анализе данных, полученных во время практики и т.д.

– **информационные и интерактивные:** интерактивное общение, консультирование с помощью электронной почты; применение средств мультимедиа во время проведения практики; анализ результатов производственной практики.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

9.1 Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Ленков М. В., Иванов Е. С., Барановский А. В. Методология экологических исследований: учебное пособие. М-во образования и науки РФ, РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2016.	1-4	1-4	46	1
2	Сибатуллина, А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности / А.М. Сибатуллина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 93 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 83. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052 (дата обращения: 25.08.2018)	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595 (дата обращения: 25.08.2018)	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС
2	Родионова, Д.Д. Основы научно-исследовательской работы (студентов) : учебное пособие / Д.Д. Родионова, Е.Ф. Сергеева. - Кемерово : КеМГУКИ, 2010. - 181 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227895 (дата обращения: 25.08.2018)	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС
3	Организация научно-исследовательской работы магистрантов : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.В. Соловьева, Н.М. Борозинец. - Старополь : СКФУ, 2016. - 144 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348 (дата обращения: 25.08.2018)	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС
4	Попков, В.Н. Научно-исследовательская деятельность : учебное пособие / В.Н. Попков ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2007. - 339 с. : схем., табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС

	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132 (дата обращения: 25.08.2018)				
5	Филиппова, А.В. Основы научных исследований : учебное пособие / А.В. Филиппова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 75 с. - ISBN 978-5-8353-1254-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346 (дата обращения: 25.08.2018)	1-4	1-4	ЭБС	ЭБС

9.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru>.

2. Компьютерная справочно-правовая система России «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>. Подробно изложены нормативно-правовые акты в области экологии и природопользования.

3. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: <http://libgost.ru/>. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования.

4. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: <http://bankpatentov.ru/>. Приводятся инновационные разработки в области экологии и природопользования.

5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/>. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

7. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/>. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу non-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований.

8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.

9. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

Необходимое для семинаров НИР – учебные аудитории кафедры экологии и природопользования.

Практический этап НИР реализуется на базе научно-образовательных центров вуза, профильных организаций различных организационно-правовых форм, промышленные

предприятия, научно- исследовательские и проектные институты, торгово-промышленные и финансовые компании, предприятия, осуществляющие деятельность в сфере предоставления различного рода услуг, международные компании и организации, государственные и муниципальные учреждения. Целесообразно ориентироваться на ведущие организации г. Рязани, соответствующие направлению практики.

11. Иные сведения и материалы: отсутствуют.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ (С СЕМИНАРОМ)**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР (с семинаром) ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

№ п/	Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	ЗАЧЕТ
2.	Практический		
3.	Обработка и анализ полученной информации		
4.	Заключительный		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ / НИР
(с семинаром)**

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способностью абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <p>1. основные методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>1. выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;</p> <p>2. критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;</p> <p>2. навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>	<p>ОК1 З1</p> <p>ОК1 У1</p> <p>ОК1 У2</p> <p>ОК1 В1</p> <p>ОК1 В2</p>

ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <p>1. основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <p>1. выделять и характеризовать проблемы собственного развития,</p> <p>2. формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности</p> <p>Владеть:</p> <p>1. основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности;</p> <p>2. подходами к совершенствованию творческого потенциала</p>	<p>ОК1 З1</p> <p>ОК3 У1</p> <p>ОК3 У2</p> <p>ОК3В1</p> <p>ОК3 В2</p>
ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	<p>Знать:</p> <p>1. основные принципы обработки цифровой информации;</p> <p>2. стадии применения статистических методов, теории применения различных статистических методов для обработки информации</p> <p>Уметь:</p> <p>1. самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в экологии и природопользовании;</p> <p>2. анализировать данные своей НИР с помощью статистических методов</p> <p>Владеть:</p> <p>1. методами оценки репрезентативности материала,</p>	<p>ОПК6 З1</p> <p>ОПК6 З2</p> <p>ОПК6 У1</p> <p>ОПК6 У2</p> <p>ОПК6 В1</p>

		объема выборок при проведении количественных исследований, 2.статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.	ОПК6 В2
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	Знать: 1.современный комплекс методов организации научной работы, 2. правила проведения самостоятельных и коллективных научных исследований; 3.правила представления научных результатов; 4.правила, регулирующие изобретательскую деятельность в РФ и за рубежом Уметь: 1.давать оценку научно-исследовательской деятельности, 2. выдвигать и проверять научные гипотезы, 3.вести научную работу в коллективе Владеть: 1.информацией о методологии проведения научных исследований в естествознании; 2. основами креативной деятельности	ОПК8 31 ОПК8 32 ОПК8 33 ОПК8 34 ОПК8 У1 ОПК86 У2 ОПК8 У3 ОПК8 В1 ОПК8 В2
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	Знать: 1.задачи и методы научного исследования 2.правила оформления рефератов и научных статей. Уметь: 1.составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности 2.формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;	ПК1 31 ПК1 32 ПК1 У1 ПК1 У2

выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	3.получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа;	ПК1 У3
	4.реферировать научные труды и составлять аналитические обзоры;	ПК1 У4
	5. делать выводы и практические рекомендации	ПК1 У5
	Владеть:	
	1.навыками научного анализа экологических проблем и процессов;	ПК1 В 1
	2. методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе;	ПК1 В2
	3.навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач	ПК1 В3

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ / НИР (ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по практике/НИР является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального (типового) задания обучающегося по практике/НИР.

ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ / НИР (с семинаром)

№	Этапы и содержание работы по практике/НИР	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	<p style="text-align: center;"><u>Подготовительный</u></p> <p>Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ. Выбор темы научного исследования. Обоснование актуальности темы НИР. Постановка реальных целей НИР, ознакомление с тематикой исследовательских работ. Использование методики самопознания для выбора темы исследований. Определение объекта и предмета НИР Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования</p>	<p>ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 З1, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3 В1, ОК3 В2 ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1 ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 В1, ОПК8 В2, ОПК8 В3, ОПК8 В4, ОПК8 В5, ОПК8 В6, ОПК8 В7, ОПК8 В8, ОПК8 В9, ОПК8 В10, ОПК8 В11, ОПК8 В12, ОПК8 В13, ОПК8 В14, ОПК8 В15, ОПК8 В16, ОПК8 В17, ОПК8 В18, ОПК8 В19, ОПК8 В20, ОПК8 В21, ОПК8 В22, ОПК8 В23, ОПК8 В24, ОПК8 В25, ОПК8 В26, ОПК8 В27, ОПК8 В28, ОПК8 В29, ОПК8 В30, ОПК8 В31, ОПК8 В32, ОПК8 В33, ОПК8 В34, ОПК8 В35, ОПК8 В36, ОПК8 В37, ОПК8 В38, ОПК8 В39, ОПК8 В40, ОПК8 В41, ОПК8 В42, ОПК8 В43, ОПК8 В44, ОПК8 В45, ОПК8 В46, ОПК8 В47, ОПК8 В48, ОПК8 В49, ОПК8 В50, ОПК8 В51, ОПК8 В52, ОПК8 В53, ОПК8 В54, ОПК8 В55, ОПК8 В56, ОПК8 В57, ОПК8 В58, ОПК8 В59, ОПК8 В60, ОПК8 В61, ОПК8 В62, ОПК8 В63, ОПК8 В64, ОПК8 В65, ОПК8 В66, ОПК8 В67, ОПК8 В68, ОПК8 В69, ОПК8 В70, ОПК8 В71, ОПК8 В72, ОПК8 В73, ОПК8 В74, ОПК8 В75, ОПК8 В76, ОПК8 В77, ОПК8 В78, ОПК8 В79, ОПК8 В80, ОПК8 В81, ОПК8 В82, ОПК8 В83, ОПК8 В84, ОПК8 В85, ОПК8 В86, ОПК8 В87, ОПК8 В88, ОПК8 В89, ОПК8 В90, ОПК8 В91, ОПК8 В92, ОПК8 В93, ОПК8 В94, ОПК8 В95, ОПК8 В96, ОПК8 В97, ОПК8 В98, ОПК8 В99, ОПК8 В100</p>

	Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме. Использование методики самопознания для выбора темы исследований. Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки относительно актуальности темы НИР. Составление библиографии по теме НИР.	У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2
2	<u>Практический</u> Проведение научного исследования по утвержденной теме. Анализ литературных и иных источников информации по тематике научного исследования. Анализ особенностей объекта и предмета исследований. Анализ методологий, применимых в исследовании. Выбор и методологии и обоснование выбора. Организация и проведение эксперимента в лабораторных условиях. Организация и проведение эксперимента в условиях производства.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 З1, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3В1, ОК3 В2 ОПК6 З1, ОПК6 З2, ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1 ОПК8 З1, ОПК8 З2, ОПК8 З3, ОПК8 З4, ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2 ПК1 З1, ПК1 З2, ПК1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 У4, ПК1 У5, ПК1 В 1, ПК1 В2, ПК1 В3
3	<u>Обработка и анализ полученной информации</u> Интерпретация экспериментально полученных данных. Оценка достоверности экспериментальных данных. Проверка и уточнение научной гипотезы с помощью эмпирических данных. Подготовка отчета по НИР.	ОПК8 З1, ОПК8 З2, ОПК8 З3, ОПК8 З4, ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2 ПК1 З1, ПК1 З2, ПК1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 У4, ПК1 У5, ПК1 В 1, ПК1 В2, ПК1 В3
4	<u>Заключительный</u> Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научной конференции по проблеме исследования. Подготовка к публичной защите магистерской диссертации.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 З1, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3В1, ОК3 В2 ОПК6 З1, ОПК6 З2, ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1 ОПК8 З1, ОПК8 З2, ОПК8 З3, ОПК8 З4, ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2 ПК1 З1, ПК1 З2, ПК1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 У4, ПК1 У5, ПК1 В 1, ПК1 В2, ПК1 В3

Возможны иные варианты представления оценочного средства результатов практики / НИР, предполагающие установление соответствия качества выполненных практических заданий и (или) научно-исследовательских задач планируемым результатам обучения (компетенциям или их компонентам).

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике / НИР оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

«зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики / НИР; умело применил полученные знания во время прохождения практики / НИР, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.

«зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики / НИР; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики / НИР, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики/ НИР, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике / НИР не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике / научно-исследовательской

деятельности. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Факультет - Естественно - географический
Кафедра экологии и природопользования

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(С СЕМИНАРОМ)**

Студент(ка) _____
Ф.И.О.

Курс _____ Группа _____

Направление – Экология и природопользование _____

Направленность (профиль) – Экологическая безопасность, природопользование и мониторинг природно-техногенных систем

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

(Ф.И.О. подпись)

**Руководитель практики
от профильной организации**

(Ф.И.О. подпись)