

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
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ 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 географии, экологии и природопользования

Рязань, 2020

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ Производственная практика (Научно-исследовательская работа (с семинаром))

2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

Целями проведения 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 природотехногенных систем, а также приобретение обучающимися практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности

3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ НИР – дискретная, стационарная и (или) выездная.

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020 г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

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 научно-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 личностного развития, оценивать свои творческие возможности	1.основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; 2. подходами к совершенствованию творческого потенциала
3.	ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	1.основные принципы обработки цифровой информации; 2. стадии применения статистических методов, теории применения различных статистических методов для обработки информации	1.самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в экологии и природопользовании; 2. анализировать данные своей НИР с помощью	1.методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, 2.статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.

				статистических методов	
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 выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	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

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 информации по теме исследования;</p> <p>2. навыками выбора методов и средств решения задач исследования</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 Магистрант в полном объеме овладел компетенцией. Критически анализирует результат по обобщению и анализу воспринимаемой информации и вносит необходимые изменения для получения необходимого эффекта.</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</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Семинар</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>проверка выполнения индивидуальных заданий</p> <p>собеседование на семинаре</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Магистрант в целом овладел компетенцией, но испытывает сложности в анализе и обобщении необходимой информации, теоретических</p>

		<p>использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выделять и характеризовать проблемы собственного развития, 2. формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; 2. подходами к совершенствованию творческого потенциала 		<p>отчет по НИР</p> <p>зачет</p>	<p>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 эффекта.</p>
--	--	---	--	----------------------------------	---

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-8	<p>готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)</p>	<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 	<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 выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике при проведении НИР.</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Магистрант своевременно и качественно</p>
-------	--	---	--	---	--

		<p>ую деятельность в РФ и за рубежом</p> <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 			<p>выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонним и навыками и приемами выполнения практических задач.</p>
ОПК-6	<p>владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическим и методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.основные принципы обработки цифровой информации; 2. стадии применения статистических методов, теории применения различных статистических методов для обработки информации <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.самостоятельно использовать современные компьютерные технологии при обработке и статистическом анализе информации в 	<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 выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал обработку цифровой информации, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Магистрант своевременно и качественно выполнил весь</p>

		<p>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,</p> <p>2. статистическим и методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.</p>			<p>объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонним и навыками и приемами обработки цифровой информации, методами оценки репрезентативности материала.</p>
--	--	---	--	--	---

Профессиональные компетенции:

ПК-1	<p>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,</p>	<p>Знать:</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</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 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>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>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</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; 3.навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач</p>			<p>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 навыками самостоятельного применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач.</p>
--	--	---	--	--	--

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.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактна я работа	Иные формы	
1	Организац нно- установочны й	1.1 Обучающиеся посещают предварительное информационное собрание по производственной практике 1.2. Обучающиеся работают с фактическим (в том числе статистическим) материалом 1.3. Обучающиеся посещают установочную конференцию. 1.4. Обучающиеся прослушивают инструктаж по охране труда и технике безопасности, расписываются в журнале по ТБ.	1,85	11	Учет посещения предварительного информационного собрания Учет посещения установочной конференции Собеседование Журнал ТБ
2	Основной производств енно- аналитическ ий	2.1 Обучающиеся получают первичные профессиональные умения и навыки на производственных предприятиях в области охраны окружающей среды 2.2 Обучающийся обслуживают экологические оборудования по очищению загрязняющих веществ. 2.3, Обучающиеся выполняют полученные в университете индивидуальные задания по практике, собирают информацию для отчета по практике. 2.4. Обучающиеся подготавливают всю необходимую документацию по производственной практике. 2.5 Обучающиеся окончательно оформляют индивидуальные задания и аналитический отчет по практике. Готовят презентацию защиты и выступления на итоговой конференции.	2	1200	Посещение производственных предприятий Наблюдения за выполнением профессиональных умений Беседа с руководителями практики от профильной организации Проверка выполнения плана-графика прохождения практики Предварительная проверка индивидуального задания, отчета по практике. Собеседование
3	Отчетно- итоговый	3.1 Обучающиеся сдают Отчет по производственной практике. 3.2 Обучающиеся участвуют в итоговой конференции по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков 3.3 Обучающиеся проходят промежуточную аттестацию с выставлением зачета в ведомость и зачетные книжки.	2,15	7	Проверка готовых отчетов по практике и всей отчетной документации Участие в итоговой конференции Промежуточная аттестация - зачет
Итого часов по практике: 1224			6	1218	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Научно-исследовательская работа оценивается руководителем на основе отчета.

Формой аттестации является зачет.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

8.1 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.	1-5	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: 25.08.2020)	1-5	1-4	ЭБС	ЭБС

8.2. 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: 25.08.2020)	1-5	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: 25.08.2020)	1-5	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. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348 (дата обращения: 25.08.2020)	1-5	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132 (дата обращения: 25.08.2020)	1-5	1-4	ЭБС	ЭБС
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: 25.08.2020)	1-5	1-4	ЭБС	ЭБС

8.3 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 нон-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>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Информационные технологии:

- 1) использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- 2) дистанционное консультирование посредством университетской системы elearn.rsu.edu.ru;
- 3) проведение установочной и итоговой online-конференций;
- 4) использование специализированных программных средств для решения научноисследовательских и учебно-производственных задач в период прохождения практики;
- 5) работа в электронных библиотечных системах;
- 6) мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике и др.).

9.2 Требования к программному обеспечению

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2020 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows ¹	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.

¹ Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Организация, на базе которой организуется и проводится преддипломная практика обучающихся, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей профессиональную подготовку обучающегося.

В соответствии с поставленной целью базами практики могут служить: проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды; федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации; федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием; службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием; природоохранные подразделения производственных предприятий; научно-исследовательские организации; образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных организаций.

Основным условием выбора организации для проведения преддипломной практики является возможность обучающегося получить определенные практические умения и навыки профессиональной деятельности в сфере экологии,

природопользования и охраны окружающей среды, сформировать соответствующие компетенции.

В качестве *баз производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* выступают:

Управление Росприроднадзора по Рязанской области,
Министерство природопользования и экологии Рязанской области,
Министерство лесного хозяйства Рязанской области,
ООО «Мещерский научно-технический центр»,
ООО «Экопромпроект»,
ЗАО «Точинвест»,
ФГБУ САС «Станция агрохимической службы «Рязанская»,
ПАО «Рязанский радиозавод»,
ООО «Проектный институт «Рязаньагропромпроект»,
Эко-магазин «Только натуральное»,
ЗАО «Русская кожа»,
Рязанский ЦГМС филиал ФГБУ «Центральное УГМС»,
Министерство молодежной политики, физической культуры и спорта Рязанской области,
ООО «Завод ТЕХНО»,
ООО «Новомичуринское АТП»,
ФГБУ «Национальный парк «Мещерский»,
ООО «Центр экологического проектирования и консалтинга»

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

**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.	Организационно-установочный	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	ЗАЧЕТ
2.	Основной производственно-аналитический		
3.	Отчетно-итоговый		

**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,	Знать:	

	самореализации, использованию творческого потенциала	<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>OK1 31</p> <p>OK3 У1</p> <p>OK3 У2</p> <p>OK3В1</p> <p>OK3 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, объема выборок при проведении</p>	<p>ОПК6 31</p> <p>ОПК6 32</p> <p>ОПК6 У1</p> <p>ОПК6 У2</p> <p>ОПК6 В1</p>

		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 выводы и практические	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

	рекомендации на основе репрезентативных 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>Организационно-установочный</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</p> <p>Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования</p>	<p>ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 31, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3В1, ОК3 В2</p> <p>ОПК6 31, ОПК6 32, ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1</p> <p>ОПК8 31, ОПК8 32, ОПК8 33, ОПК8 34, ОПК8 У1, ОПК8</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	<p>Основной производственно-аналитический</p> <p>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.</p> <p>Интерпретация экспериментально полученных данных. Оценка достоверности экспериментальных данных. Проверка и уточнение научной гипотезы с помощью эмпирических данных. Подготовка отчета по НИР.</p>	<p>ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 З1, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3В1, ОК3 В2</p> <p>ОПК6 З1, ОПК6 З2, ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1</p> <p>ОПК8 З1, ОПК8 З2, ОПК8 З3, ОПК8 З4, ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2</p> <p>ПК1 З1, ПК1 З2, ПК1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 У4, ПК1 У5, ПК1 В 1, ПК1 В2, ПК1 В3</p>
4	<p>Отчетно-итоговый</p> <p>Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научной конференции по проблеме исследования. Подготовка к публичной защите магистерской диссертации.</p>	<p>ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 У2, ОК1 В1, ОК1 В2, ОК1 З1, ОК3 У1, ОК3 У2, ОК3В1, ОК3 В2</p> <p>ОПК6 З1, ОПК6 З2, ОПК6 У1, ОПК6 У2, ОПК6 В1</p> <p>ОПК8 З1, ОПК8 З2, ОПК8 З3, ОПК8 З4, ОПК8 У1, ОПК8 У2, ОПК8 У3, ОПК8 В1, ОПК8 В2</p> <p>ПК1 З1, ПК1 З2, ПК1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 У4, ПК1 У5, ПК1 В 1, ПК1 В2, ПК1 В3</p>

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.

Приложение 2

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

Институт естественных наук
Кафедра географии, 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)