

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
Е.И. Луковникова

07 сентября 2020г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.06.01 – НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Направленность (профиль) программы 03.02.08 – Экология

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь.
Преподаватель-исследователь

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	7
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
6.1. Обязанность руководителя практики	9
6.2. Обязанности аспиранта	9
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	11
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	11
Приложение 1. Дневник практики	13
Приложение 2. Отчет о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	15
Приложение 3. Отзыв руководителя практики	16
Приложение 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	17
Приложение 5. Аннотация рабочей программы практики	28
Приложение 6. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	29

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

1.3. Способы проведения:

- стационарная;
- выездная.

1.4. Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) - закрепление и углубление теоретических знаний необходимых в научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач в области наук о земле

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	знать: - современные информационные технологии при анализе информации в областях экологии, направленных на поиск оптимальных вариантов решения; - самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий сведения об изменениях окружающей среды, состоянии здоровья организма человека и использовать их в практической деятельности; уметь: – прогнозировать направления решения современных экологических проблем; владеть: – навыками работы с информацией и анализом полученных данных в области экологии;
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знать: - основные методы формирования целей личностного и профессионального развития, их применения в профессиональной деятельности в области экологии с целью дальнейшего саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала;

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные тенденции саморазвития и самореализации для повышения личностного и профессионального роста в области экологии; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; - навыками применения современных технологий личностного и профессионального роста, повышения творческого потенциала, позволяющими использовать их в области экологии.
ПК-1	<p>способность глубоко понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной экологии</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые законы экологии и их роль в жизни природы и общества; - экологические проблемы городской среды и критерии оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные биологические представления на основе концепций естествознания; - оценивать степень антропогенные воздействия на окружающую среду городов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования собственной точки зрения на дискуссионные проблемы и навыками исследования по актуальным вопросам экологических и медико-биологических проблем в современном обществе; - методологией оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы и методами измерений и обработки информации.
ПК-2	<p>способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - методологию экологического мониторинга и процедур контроля загрязнения окружающей среды <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные компьютерные технологии при проведении статистических исследований в предметной области, грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и уметь их использовать на практике, выявлять количественные закономерности в экологических явлениях; - разработать программу мониторинга загрязнения окружающей среды; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами сбора, обработки, анализа и интерпретации экологической информации при проведении научных и прикладных

		исследований; - методами оценки загрязнения окружающей среды.
ПК-3	способность к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ и получению новых результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 03.02.08 – Экология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, законы и принципы функционирования экологических систем; - влияние различных экологических факторов на живые организмы и основные закономерности их распределения в биосфере; - характеристику и особенности жизненных сред биосферы; - основные закономерности морфофизиологических и популяционных механизмов адаптации растений, животных и микроорганизмов к различным факторам окружающей среды; - взаимосвязи различных групп живых организмов и сред их обитания; - теоретические основы экологии человека и медико-биологические аспекты взаимодействия человека и природы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований; - прогнозировать направления развития современных антропоэкосистем различного уровня; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения знаний по экологии в практической профессиональной деятельности
ПК-4	владение навыками использования законов взаимодействия человека и биосферы, функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные механизмы воздействия факторов среды на организм и пути адаптации к стрессорным воздействиям среды; - медико-экологические аспекты взаимодействия человека и окружающей среды <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать последствия влияния факторов среды обитания на здоровье человека и объяснять причинно-следственные связи экологических и медико-биологических процессов и явлений; - выявлять источники экологического риска; - характеризовать основные виды загрязнения окружающей среды и механизмы его воздействия при экологически обусловленных патологиях; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками комплексной оценки риска загрязнения среды обитания для здоровья населения; - методикой проведение оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; - навыками идентификации экологических проблем урбанизированной среды и использовать эффективные инструменты для их решения на основе принципов устойчивого развития.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики, обучающийся должен представить:

1. дневник педагогической практики (оформленный, с заключением руководителя) (приложение 1, 3);
2. отчет по практике (приложение 2).

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет представляет собой работу аспиранта, выполненную в печатном виде. В отчете по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) должны быть отражены все виды работ.

Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций (при наличии), прослушанных во время практики. Содержание отчета:

Титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий аспиранта и руководителей.

Введение, в котором указываются:

- цель,
- задачи,
- место,
- дата начала и окончания практики.

Основная часть, включающая:

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики,
- результаты выполнения заданий по практике.

Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики,
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их внедрения в практику хозяйствования,
- сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах;
- апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.,
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания выпускной квалификационной работы.

Библиографический список использованных источников.

По результатам анализа представленной отчетной документации и защиты отчёта о практике аспиранту выставляют зачёт с оценкой, который фиксируется в индивидуальном учебном плане аспиранта, зачетной книжке и зачётной ведомости.

Аспирант, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите может быть направлен на практику повторно или отчислен. Непредставление аспирантом отчета в установленные сроки рассматривается как невыполнение учебного плана и академическая задолженность.

Содержание отчета отражает работу аспиранта по выполнению плана мероприятий, индивидуальных заданий на период исследовательской практики. Отчет предполагает выводы, обобщения, сделанные аспирантом на основе собственных наблюдений, накопленного научно-исследовательского опыта.

Грамотно составленный отчет о работе в период практики свидетельствует об уровне знаний, профессиональной пригодности аспирантов, наличии самостоятельности, элементов творчества. Положительно оцениваются всевозможные материалы, схемы, разработанные в период практики и прилагаемые к отчету. Наиболее ценными являются составленные авторские методики, результаты научных исследований.

6.1. Обязанность руководителя практики

Руководитель исследовательской практики обязан:

- провести инструктаж обучающихся и ознакомить их с требованиями, соблюдение которых необходимо, дать разъяснения по вопросам, связанным с прохождением практики;
- оказывать методическую помощь аспиранту в составлении календарного плана мероприятий на период практики, в заполнении дневника;
- ознакомиться с отчетом аспиранта о выполнении программы исследовательской практики;
- проводить инструктаж аспиранта о порядке и правилах проведения исследовательской практики;
- определять аспиранту индивидуальные задания на период практики;
- предоставлять в управление аспирантуры и докторантуры информацию о том, как работают аспиранты в период исследовательской практики (характеризует их работу, дает каждому персональную оценку и т.п.);
- по результатам работы аспиранта, освоения им программы практики дает заключение и рецензирует отчет аспиранта о выполнении программы практики.

6.2. Обязанности аспиранта

Аспирант обязан:

- изучить программу исследовательской практики; разрабатывать и своевременно предоставлять необходимые материалы;
- грамотно заполнить и вести дневник практики по исследовательской практике;
- своевременно и четко выполнять действующие в университете правила внутреннего распорядка, не допускать нарушения трудовой дисциплины;
- добросовестно и профессионально грамотно выполнять указания научного руководителя, касающиеся порядка прохождения и содержания практики;
- составить индивидуальный план прохождения практики, согласованный с руководителем практики;
- записывать в дневник все виды самостоятельно выполненных работ;
- систематически предоставлять руководителю дневник для проверки;
- по результатам выполнения программы исследовательской практики своевременно подготовить отчет и подписать его у руководителя;
- внести записи о прохождении исследовательской практики в индивидуальный план аспиранта.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	4	5
	Основная литература		
1.	Лапаева, М.Г. Методология научных исследований: учебное пособие для аспирантов / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный	ЭР	1,0

	университет». - Оренбург: ОГУ, 2017. - 249 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476		
2.	Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307	ЭР	1,0
3.	Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 534 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846	ЭР	1,0
4.	Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277	ЭР	1,0
Дополнительная литература			
5.	Трубицын, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 149 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296	ЭР	1,0
6.	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759	ЭР	1,0
7.	Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / Е.Н. Косова, К.А. Катков, О.В. Вельц и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 241 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395	ЭР	1,0
8.	Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.	15	1,0

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется материально-техническая база, обеспечивающая возможность выполнения аспирантами комплекса запланированных работ и соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ.

Материально-техническая база для проведения практики включает лекционные аудитории, компьютерные классы для проведения практических занятий. Учебные аудитории оборудованы видеопроекторным оборудованием для презентаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным образовательным ресурсам, указанным в программе.

На базе научно-технической библиотеки университета действует электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам - учебной и научной литературе ведущих издательств. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии. Библиотека имеет доступ к различным электронным журналам и сайтам библиотек.

При выездном способе проведения практики место проведения практики определяется на основании имеющегося договора.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>№п/п</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Методические рекомендации по выполнению этапов практики</i>
1	1. Организационный этап	Составление индивидуального задания прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы.
2	2. Основной этап практики	Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной

		<p>научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.</p> <p>Проведение запланированных исследований.</p> <p>Участие в научных исследованиях на кафедре по плану, разработанному с преподавателями, либо в рамках договора с предприятием; подготовка научных статей для публикации, презентаций для выступлений. Обработка и анализ полученных результатов.</p>
3	Заключительный этап	<p>Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Подготовка отчета.</p>

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика):

а) приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:

- планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;
- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и т.п.;
- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
- проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам.

б) приобретение навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:

- разрабатывать и внедрять уникальные авторские курсы;
- планировать исследовательскую, проектную деятельность обучающихся и разрабатывать рекомендации по ее организации;
- внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
- разрабатывать научно-методические материалы для реализации учебного процесса обучающихся;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Братский государственный университет»

**ДНЕВНИК
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

аспиранта _____

Направление подготовки: 05.06.01. Науки о земле

Направленность (профиль) программы 03.02.08. Экология

Руководитель практики _____

_____ год подготовки аспиранта (201__-201__ уч. год)

Вид научно-исследовательской деятельности	Объем часов	Срок проведения	Отметка руководителя

Содержание выполняемой работы

№ п/п	Виды работ	Сроки выполнения
1	Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности <i>(при необходимости)</i> . Краткая характеристика основных результатов полученных к настоящему времени в рамках выбранной тематике исследования <i>(при необходимости)</i> .	
2	Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики; освоение методов и приемов работы на специализированном оборудовании, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения <i>(привести перечень освоенных методик, оборудования и программного обеспечения – при наличии)</i> . Проведение запланированных исследований, обработка и обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования <i>(привести перечень выполненных экспериментов с указанием использованных методов и программного обеспечения – при наличии)</i> .	
3	Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы и подготовка отчета по практике.	

Заключение руководителя практики

по итогам практики _____

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Братский государственный университет»**

**ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

аспиранта _____

Направление подготовки: 05.06.01. Науки о земле

Направленность (профиль) программы: 03.02.08. Экология

Руководитель практики _____

ОБРАЗЕЦ БЛАНКА ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ

руководителя практики

аспиранта _____
Ф.И.О.

Направление подготовки: 05.06.01. Науки о земле

Направленность (профиль) программы 03.02.08. Экология

_____ курса _____ группы

За время прохождения исследовательской практики мероприятия, запланированные в дневнике практики, выполнены полностью / не полностью.

Осуществлено ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований (*указать тему научного исследования*), проведен выбор методик (*указать методики при наличии*) _____

Исследованы (*краткая характеристика проведенных аспирантом исследований по программе практики*) _____

В ходе исследовательской практики выявлено (*краткие выводы по проделанной работе*):

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

По окончании исследовательской практики на заседании кафедры в присутствии руководителя практики (научного руководителя) был заслушан отчет аспиранта по результатам проведенной исследовательской практики.

Отчет по исследовательской практике выполнен на оценку _____

Руководитель практики _____
подпись Ф.И.О., должность, степень, звание

Заведующий кафедрой _____
подпись Ф.И.О., должность, степень, звание

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел (этап)	ФОС <i>(наименование согласно приложению 5 Положения)</i>
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопросы к зачету с оценкой: 1.1-1.2 Отчет по практике
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопросы к зачету с оценкой: 2.1-2.5 Отчет по практике
ПК-1	способность глубоко понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной экологии	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопросы к зачету с оценкой: 3.1-3.9 Отчет по практике
ПК-2	способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности,	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопросы к зачету с оценкой: 4.1-4.5 Отчет по практике

	обработать и интерпретировать экологическую информацию		
ПК-3	способность к самостоятельному проведению научно- исследовательских работ и получению новых результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 03.02.08 – Экология	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопросы к зачету: 5.1- 5.10 Отчет по практике
ПК-4	владение навыками использования законов взаимодействия человека и биосферы, функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Дневник по практике Вопрос к зачету: 6.1-6.4 Отчет по практике

2. Вопросы к зачету с оценкой

	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1			3	
1.	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в	1. Обоснование темы научного исследования.	1. Организационный этап
			2. Постановка цели и конкретных задачи экологического	2. Основной этап практики

		соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	исследования.	3. Заключительный этап
2.	УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>1. Определение объекта и предмета исследования в экологическом исследовании.</p> <p>2. Выбор методов исследования.</p> <p>3. Процедура формирования выводов и оценка полученных результатов.</p> <p>4. Научные способы и подходы для демонстрации навыков работы в научном коллективе в процессе решения научно-исследовательских и профессиональных задач.</p> <p>5. Методология научного поиска в процессе решения экологических и медико-биологических проблем.</p>	1. Организационный этап
				2. Основной этап практики
				3. Заключительный этап
3.	ПК-1	способность глубоко понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной экологии	<p>1. Вопросы организации и реализации научных исследований.</p> <p>2. Организационно-методический подход к разработке программы научных исследований.</p> <p>3. Средства и методы для решения задач в научной деятельности в области экологии, охраны окружающей среды и здоровья человека.</p> <p>4. Масштабы негативного воздействия деятельности предприятия (организации) на окружающую среду и здоровье человека.</p> <p>5. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей</p>	1. Организационный этап
				2. Основной этап практики
				3. Заключительный этап

			<p>среды.</p> <p>6. Эколого-гигиеническая оценка риска здоровью человека от химического загрязнения окружающей среды.</p> <p>7. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на активность функциональных систем организма и общие методические проблемы создания системы мониторинга здоровья населения.</p> <p>8. Особенности проведения комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных медико-экологических проблем и разработка рекомендаций по их разрешению;</p> <p>9. Оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.</p>	
4.	ПК-2	<p>способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию</p>	<p>1. Использование баз данных и информационных технологий для решения научно-производственных, экологических, экономических, медико-биологических задач по профилю деятельности.</p> <p>2. Методы статистической обработки данных.</p> <p>3. Математическая интерпретация результатов исследования.</p> <p>4. Обработка и интерпретация</p>	1. Организационный этап
				2. Основной этап практики
				3. Заключительный этап

			<p>полученных результатов исследования.</p> <p>5. Методы наблюдений и анализа за состоянием окружающей среды и здоровьем человека с привлечением математических и компьютерных методов моделирования при проведении научных и производственных исследований.</p>	
5.	ПК-3	<p>способность к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ и получению новых результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 03.02.08 – Экология</p>	<p>1. Подходы к организации научных исследований.</p> <p>2. Методы проведения научных исследований.</p> <p>3. Теоретические и эмпирические исследования.</p> <p>4. Поиск информационного материала.</p> <p>5. Основные подходы к анализу информации.</p> <p>6. Постановка проблемы научного исследования.</p> <p>7. Формулировка цели и задач исследований.</p> <p>8. Планирование эксперимента.</p> <p>9. Подходы к оцениванию результатов научных работы в коллективе обучающихся.</p> <p>10. Виды представления результатов поиска, обработки и представления найденного научного материала.</p>	1. Организационный этап
				2. Основной этап практики
				3. Заключительный этап
6.	ПК-4	<p>владение навыками использования законов взаимодействия человека и биосферы, функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие</p>	<p>1. Факторы и процессы воздействия окружающей среды на человека</p> <p>2. Среда обитания человека</p> <p>3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.</p> <p>4. Здоровье населения как интегральный показатель качества окружающей среды</p>	1. Организационный этап
				2. Основной этап практики
				3. Заключительный этап

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Форма промежуточной аттестации	Критерии
<p>Знать (ОПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии при анализе информации в областях экологии, направленных на поиск оптимальных вариантов решения; - самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий сведения об изменениях окружающей среды, состоянии здоровья организма человека и использовать их в практической деятельности; <p>(УК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формирования целей личностного и профессионального развития, их применения в профессиональной деятельности в области экологии с целью дальнейшего саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала; <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые законы экологии и их роль в жизни природы и общества; - экологические проблемы городской среды и критерии оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы; 	отлично	Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
	хорошо	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	удовлетворительно	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
	неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

<p>(ПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; -методологию экологического мониторинга и процедур контроля загрязнения окружающей среды <p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, законы и принципы функционирования экологических систем; - влияние различных экологических факторов на живые организмы и основные закономерности их распределения в биосфере; - характеристику и особенности жизненных сред биосферы; - основные закономерности морфофизиологических и популяционных механизмов адаптации растений, животных и микроорганизмов к различным факторам окружающей среды; - взаимосвязи различных групп живых организмов и сред их обитания; - теоретические основы экологии человека и медико-биологические аспекты взаимодействия человека и природы; <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные механизмы воздействия 		
--	--	--

<p>факторов среды на организм и пути адаптации к стрессорным воздействиям среды;</p> <p>- медико-экологические аспекты взаимодействия человека и окружающей среды;</p> <p>Уметь (ОПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать направления решения современных экологических проблем; <p>(УК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные тенденции саморазвития и самореализации для повышения личностного и профессионального роста в области экологии; <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные биологические представления на основе концепций естествознания; - оценивать степень антропогенные воздействия на окружающую среду городов <p>(ПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные компьютерные технологии при проведении статистических исследований в предметной области, грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и уметь 		
---	--	--

<p>их использовать на практике, выявлять количественные закономерности в экологических явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать программу мониторинга загрязнения окружающей среды; <p><i>(ПК-3):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований; - прогнозировать направления развития современных антропоэкосистем различного уровня <p><i>(ПК-4):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать последствия влияния факторов среды обитания на здоровье человека и объяснять причинно-следственные связи экологических и медико-биологических процессов и явлений; - выявлять источники экологического риска; - характеризовать основные виды загрязнения окружающей среды и механизмы его воздействия при экологически обусловленных патологиях; <p>Владеть</p> <p><i>(ОПК-1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информацией и анализом полученных данных в области экологии; <p><i>(УК-5):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции 		
--	--	--

<p>эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>- навыками применения современных технологий личностного и профессионального роста, повышения творческого потенциала, позволяющими использовать их в области экологии.</p> <p>(ПК-1):</p> <p>- навыками к обоснованию собственной точки зрения на дискуссионные проблемы и навыками исследования по актуальным вопросам экологических и медико-биологических проблем в современном обществе;</p> <p>- методологией оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы и методами измерений и обработки информации.</p> <p>(ПК-2):</p> <p>- современными методами сбора, обработки, анализа и интерпретации экологической информации при проведении научных и прикладных исследований;</p> <p>- методами оценки загрязнения окружающей среды.</p> <p>(ПК-3):</p> <p>- навыками применения знаний по экологии в практической профессиональной деятельности</p> <p>(ПК-4):</p> <p>- навыками</p>		
---	--	--

<p>комплексной оценки риска загрязнения среды обитания для здоровья населения;</p> <ul style="list-style-type: none">- методикой проведение оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;- навыками идентификации экологических проблем урбанизированной среды и использовать эффективные инструменты для их решения на основе принципов устойчивого развития.		
--	--	--

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: закрепление и углубление теоретических знаний необходимых в научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач в области наук о Земле

Задачей изучения дисциплины является: организация и планирование научно-исследовательской работы (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора, обработки, анализа данных и апробации результатов научно-исследовательской работы).

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы

2.2 Основные разделы практики:

- 1 – Организационный этап
- 2 – Основной этап практики
- 3 – Заключительный этап

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

УК-5– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ПК-1– способность глубоко понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной экологии;

ПК-2–способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию;

ПК-3–способность к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ и получению новых результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 03.02.08 – Экология;

ПК-4–владение навыками использования законов взаимодействия человека и биосферы, функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

***Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 2020 -2021 учебный год***

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

Рабочая программа соответствует учебному плану очной формы обучения от 03 марта 2020 г. № 118,
и заочной формы обучения от 03 марта 2020 г. № 118

Протокол заседания кафедры № 1 от «03 » сентября 2020 г.,

И.о. зав. кафедрой ЭБЖиФ _____

В.А. Никифорова

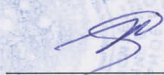
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность 03.02.08 - Экология от «30» июля 2014 г. № 870.

для набора 2020 года учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» марта 2020г. № 118.

для набора 2020 года учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» марта 2020г. № 118.

Программу составила:

Никифорова В.А., и.о. зав. кафедрой ЭБЖиФ,
профессор, д. биол. н., доцент



В.А. Никифорова

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиФ от «03» 09 20 20 г., протокол № 1



И.о. заведующего кафедрой ЭБЖиФ

В.А. Никифорова

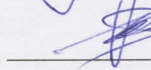
СОГЛАСОВАНО:

Начальник
Управления аспирантуры и докторантуры



Е.В. Нестер

Ответственный за реализацию ОПОП



В.А. Никифорова

Директор библиотеки



Т.Ф. Сотник

Регистрационный № 337