

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.1 Научно-исследовательская работа (получение навыков
научно-исследовательской работы)

Направление подготовки/специальность: 05.04.02 - География

Профиль/направленность/специализация: Геоинформационные системы и технологии
дистанционного зондирования земли

Уровень высшего образования: магистратура

Формы обучения: очная

год набора: 2022

Тамбов, 2022

Автор программы:

Доктор географических наук, доцент Панков Сергей Викторович

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.02 - География (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 895).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «29» июня 2022 г. Протокол № 11

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и цель практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты.....	5
3. Структура и содержание практики.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	6
5. Учебно-методические рекомендации по практике.....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	9
7. Материально-техническое, программное обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	10

1. Общая характеристика и цель практики

Цель практики – получение первичных навыков научно-исследовательской работы, а также формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен получать новые данные в результате дистанционного зондирования, автоматизированного дешифрования, и геоинформационного картографирования

Тип практики	Семестр	Способ проведения	Контактная работа	Форма промежуточной аттестация
Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)	3	Стационарная	4	Зачет

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

- научно-исследовательская
 - формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области общей и отраслевой географии
 - получать новые достоверные факты на основе экспедиционных наблюдений, научного анализа данных
 - реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
 - обобщать полученные результаты в общей и отраслевой географии в контексте ранее накопленных в науке знаний
 - формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов комплексных географических, физико-географических и экономико-географических исследований
 - проводить географические исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем, разрабатывать рекомендации по их разрешению
 - оценивать состояние, устойчивость и прогнозировать развитие природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и комплексов
 - оценивать воздействия на окружающую среду, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы и системы взаимодействия общества и природы, решать эколого-географические задачи, связанные с устойчивым развитием
 - проводить анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, управления природопользованием
 - анализировать закономерности формирования пространственных структур хозяйства и населения, форм организации жизни общества, проводить комплексный анализ и прогноз развития территориальных социально-экономических систем разного уровня, территориальной организации общества, размещения производительных сил

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: Деятельность в научных и научно-исследовательских организациях, проектных, изыскательских, производственно-экономических, маркетинговых, аналитических, экспертных, консалтинговых отделах, центрах, бюро, департаментах и службах организаций, федеральных и региональных органах охраны природы и управления природопользованием, а также в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 05.04.02 - География (магистратура).

Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) предусмотрена на 2 курсе, 3 семестр.

Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) базируется на знаниях, полученных обучающимся по дисциплинам обязательной части. Компетенции, сформированные у студентов в процессе прохождения научно-исследовательской работы (получение навыков научно-исследовательской работы), будут необходимы при изучении профильных дисциплин, а также при прохождении преддипломной практики.

Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) логически связана с такими дисциплинами, как:

ПК-1 - Автоматизированное дешифрирование, Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования, Дистанционное зондирование и ГИС-технологии в мониторинге природных и антропогенных экосистем, Интеграция Интернет и ГИС-технологий для решения географо-картографических задач, Компьютерная обработка космических снимков, Применение беспилотных летательных объектов для мониторинга окружающей среды

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Компетенция	Индикаторы (показатели достижения результата)
ПК-1	Способен получать новые данные в результате дистанционного зондирования, автоматизированного дешифрирования, и геоинформационного картографирования	Использует знания фундаментальных и прикладных разделов дистанционного зондирования Земли и автоматизированного дешифрирования для получения новой информации необходимой для решения практических и научно-исследовательских задач профессиональной деятельности

3. Структура и содержание практики

3.1. Объем практики составляет 21 з.е. (756 часов), (14 недель).

3.2. Содержание практики

очная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
3 семестр			
1.	Подготовительный этап	12	Собеседование
2.	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента	270	Отчет
3.	Участие в проведении научно-исследовательских работ	230	Отчет
4.	Участие в организации и проведении научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой	222	Отчет
5.	Составление и оформление отчета по результатам научно-исследовательской работы	10	Отчет

6.	Научно-практическая конференция по результатам практики	12	Отчет
	Всего	756	

3.3. Индивидуальные задания по практике:

- Определить тему самостоятельного научного исследования
- Сбор, анализ научно-теоретического материала
- Обзор литературных источников по теме научного исследования
- Анализ результатов научного исследования
- Представление результатов проведенного исследования

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1 Оценка знаний обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы.

Распределение баллов при прохождении практики:

- Выполнение индивидуального задания по практике – 70 баллов,
- Оформление документации по практике – 10 баллов,
- Защита отчета по практике: 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Выполнение индивидуального задания по практике	70	<p>53 - 70 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики своевременно и качественно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, ответив на вопросы руководителя практики; - умело применил полученные знания во время прохождения практики и при собеседовании с руководителем; - ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>36 - 52 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики при собеседовании с руководителем; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности; - при собеседовании показал достаточный уровень освоения компетенций. <p>0 – 35 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено не в полном объеме, часть заданий программы практики вызвала затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, на собеседовании с руководителем; - не способен самостоятельно продемонстрировать практические умения, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.
2.	Оформление документации по	10	<p>8 - 10 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями;

	практике: оценивание содержания и оформления отчета по практике		<ul style="list-style-type: none"> - результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; - материал изложен грамотно, доказательно; - свободно используются понятия, термины, формулировки; - выполненные задания соотносятся с формированием компетенций. <p>5 – 7 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, но допущены технические и/или орфографические ошибки; - грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; - описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции. <p>0 - 4 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; - низкий уровень оформления документации по практике; - низкий уровень владения методической терминологией; - носит описательный характер, без элементов анализа; - низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.
3.	Защита отчета по практике: подготовка и защита презентации	20	<p>16 - 20 баллов - защита и содержание презентации в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания, нормативно-правовой базы, литературы), задачам, наблюдается последовательность и логичность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач практики, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал высокий уровень освоения компетенций. <p>11 -15 баллов - защита и содержание презентации в достаточной степени соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам, наблюдается последовательность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, знания по всем разделам программы практики, соблюдение регламента; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал достаточный уровень освоения компетенций. <p>0 – 10 баллов - защита и содержание презентации не в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует не полный объем знаний по всем разделам программы практики, соблюдение регламента;

			- содержание выступления отличает: не полное раскрытие темы, отмечается частичное несоответствие презентации содержанию отчета по практике и индивидуальному заданию; - на защите показал недостаточный уровень освоения компетенций.
	Итого за практику	100	

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале, характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по практике. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично / зачтено
70 - 84 баллов	Хорошо / зачтено
50 - 69 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50	Неудовлетворительно / не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Отчет

Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация эмпирических данных)

Конечным этапом прохождения НИР является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткий перечень полученных практических научных результатов;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о месте проведения НИР;
- результаты выполнения плана прохождения НИР;
- описание конкретных видов работ, выполненных при прохождении НИР;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя НИР;
- описание всех видов методов, использованных в работе.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объем отчёта 10 страниц машинописного текста.

К отчету прилагается характеристика на студента-практиканта.

Отзывы руководителей практики от университета и организации

Конечным этапом прохождения НИР является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткий перечень полученных практических научных результатов;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о месте проведения НИР;
- результаты выполнения плана прохождения НИР;
- описание конкретных видов работ, выполненных при прохождении НИР;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя НИР;
- описание всех видов методов, использованных в работе.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объем отчёта 10 страниц машинописного текста.

К отчету прилагается характеристика на студента-практиканта.

Защита отчета

Собеседование

Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка.

4.3 Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-1	Обладает знаниями в области фундаментальных и прикладных разделов геоинформационных систем и дистанционного зондирования земли и способен применить их на практике для решения задач профессиональной деятельности
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Не обладает знаниями в области фундаментальных и прикладных разделов геоинформационных систем и дистанционного зондирования земли и способен применить их на практике для решения задач профессиональной деятельности

5. Учебно-методические рекомендации по практике

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», а также в соответствующих методических материалах (Приложение 8 ОП ВО).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература:

1. Азарская М. А., Поздеев В. Л. Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 230 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553>
2. Бондаренко, И. С., Темкин, И. О. Научно-исследовательская работа : методические указания к подготовке материалов для участия в конференц-неделе. - 2021-05-14; Научно-исследовательская работа. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. - 40 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84437.html>
3. Пасько, О. А., Ковязин, В. Ф. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Научно-исследовательская работа магистранта. - Томск: Томский политехнический университет, 2017. - 204 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84020.html>

4. Шишкин В. Г., Никитенко Е. В. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 111 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523>

5. Лайкин, В. И., Упоров, Г. А. Геоинформатика : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Геоинформатика. - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 162 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Астанина, С. Ю., Шестак, Н. В., Чмыхова, Е. В. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) : монография. - 2022-09-20; Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения. - Москва: Современная гуманитарная академия, 2012. - 156 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/16934.html>

2. Сулин М. А., Ефимова Г. А., Павлова В. А. Научно-исследовательская работа: методические указания по выполнению научно-исследовательской работы для обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. - 34 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576300>

3. Скворцов А.В. Геоинформатика : учеб. пособ.. - [Томск]: Изд-во Том. ун-та, 2006. - 335 с.

6.3 Иные источники:

1. 8. Архив научных журналов зарубежных издательств - <http://arch.neicon.ru>

2. Подробка картографических сервисов - https://trekkingmania.ru/samyie_interesnyie_kartograficheskie_servisyi/

3. Геоинформационные онлайн сервисы - <https://sovzond.ru/products/online-services/>

4. GIStechniK. Все о ГИС и их применении - <http://www.gistechnik.ru/index.php>

5. ГИС Ассоциация. Официальный сайт - <http://www.gisa.ru/mapping.html>

6. Научно-учебный центр геоинформационного картографирования - <http://edu.cartlab.ru/node/149>

7. Геопортал Русского географического общества - <https://geoportal.rgo.ru>

7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
2. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
7. Платформа Nature . – URL: <https://www.nature.com/siteindex>
8. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
9. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
10. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
11. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
12. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
13. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275>
14. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
15. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним научно-исследовательской работы (получение навыкова научно-исследовательской работы) осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.