

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению научно-исследовательской практики
для студентов направления
21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(программа магистерской подготовки «Инженерная геодезия»)
всех форм обучения

Воронеж – 2022

УДК 528
ББК 38.2я7

Составители: Б. А. Попов, Н. Б. Хахулина

Научно-исследовательская практика: методические указания к прохождению научно-исследовательской практики для студентов направления 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (программа магистерской подготовки «Инженерная геодезия») всех форм обучения /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Б. А. Попов, Н. Б. Хахулина. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. 21 с.

Основная цель указаний состоит в рассмотрении структуры научно-исследовательской практики, составления отчета. Правил его оформления и процедуры его защиты.

Предназначены для магистрантов, обучающихся по направлению 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_НИП_П.pdf.

Библиогр.: 3 назв.

УДК 528
ББК 38.2я7

Рецензент – Н. И. Трухина, д-р экон. наук, профессор кадастры недвижимости, землеустройство и геодезия ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Организация научно-исследовательской практики.....	6
2. Виды работ, выполняемые магистрами в процессе прохождения научно-исследовательской практики.....	7
3. Требования, предъявляемые к выполнению научно- исследовательской деятельности.....	8
4. Структура отчета о научно-исследовательской работе.....	11
5. Ведение дневника по научноисследовательской работе.....	15
6. Правила оформления отчета о научноисследовательской работе.....	15
7. Процедура защиты отчета о научно-исследовательской работе.....	17
8. Примерный перечень вопросов для подготовки к защите отчета по научно-исследовательской практике.....	18
Заключение.....	19
Библиографический список.....	20

Введение

Настоящее методическое указание предназначено для магистров строительного факультета ВГТУ направления подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», обучающихся по программе «Инженерная геодезия».

Методическое указание устанавливает порядок организации и формы прохождения научно-исследовательской практики магистрами очной и заочной форм обучения, определяет её цели и задачи, содержание, права и обязанности участников, их полномочия и ответственность.

Научно-исследовательская практика относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана и направлена на формирование у магистра способности осуществлять профессиональную деятельность на основе современных достижений науки и передовых технологий.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Общий объем практики составляет 3 з.е

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК1 – способен повышать эффективность инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией.

ПК2 – способен разрабатывать и исследовать технологии создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ

Целями научно-исследовательской практики являются:

- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности по сбору, систематизации, обработке материала по теме выпускной квалификационной работы;

- практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательского характера.

Задачи прохождения научно-исследовательской практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации;

- получение реального опыта научно-исследовательской деятельности;

- формирование навыков ведения научно-исследовательской работы;

- изучение методов исследования, анализа и обработки полученных материалов

За время научно-исследовательской практики студент должен в общем виде сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

Научно-исследовательская практика магистров может быть организована в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для

проведения практической подготовки. Однако основной формой прохождения данной практики является непосредственное участие магистра в организационно-производственном процессе предприятия или организации, которые осуществляют деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО.

Предпочтение отдается тем организациям, которые имеют возможность для реализации целей и задач практики в более полном объеме. В результате прохождения научно-исследовательской практики, магистр должен знать научную этику, уметь ставить задачи и осуществлять поиск путей их решения, владеть навыками постановки, организации и проведения научных экспериментов, обработки данных современными методами и грамотного представления текста и графики научных отчетов.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Общее методическое руководство научно-исследовательской работой осуществляет кафедра «Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии» ВГТУ, которая назначает преподавателей руководителей практики.

Для прохождения практики каждому магистру приказом ректора назначается руководитель от кафедры, который обязан:

- выдать задание на практику и обеспечить магистра программой практики;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием; – оказывать необходимую методическую и организационную помощь;
- консультировать по всем вопросам практики;
- проверить собранный для выпускной работы материал и отчет по выполненной научно – исследовательской работе.

При выявлении нарушений в ходе прохождения практики руководитель от кафедры имеет право не допускать магистра к учебному процессу. Во время прохождения практики руководство магистром осуществляет организация, учреждение, принявшие магистра на практику. Руководитель практики от производства обеспечивает магистра работой и расставляет по объектам, проводит инструктаж, осуществляет контроль и приемку выполненных работ. Объем работ согласуется со сроками практики, а виды работ с перечнем и характером материалов. Руководитель от производства по окончании практики пишет на магистра характеристику, заверяет дневник и отчет подписью и печатью. В характеристике указывают виды и объемы работ, выполненные магистром, качество выполнения, отношение к работе, его исполнительность и дисциплинированность, степень теоретической подготовки, полученные практические навыки и дает общую оценку его работы. На период практики, с помощью руководителя от производства, магистр составляет календарный план, в котором устанавливаются последовательность и сроки выполнения порученной работы. Все выполненные работы оформляются в соответствии с установленными требованиями и сдаются непосредственному руководителю от производства.

При выполнении работ и сборе материала для магистерской диссертации в процессе практики магистр руководствуется действующими нормативными актами и инструкциями по выполнению геодезических работ и технике безопасности, указаниями непосредственного руководителя. Во время прохождения научно-исследовательской практики, на студента распространяются общее трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка, принятого в организации. Магистр несет полную ответственность за своевременное и качественное выполнение порученной ему работы. После окончания данной практики студент представляет руководителю практики на кафедру дневник с производства и отчет о производственной практике по научно-исследовательской работе

2. ВИДЫ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ МАГИСТРАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения научно-исследовательской практики магистр может быть зачислен на штатную должность или работать в качестве стажера (практиканта). По поручению сотрудников организации практикант может выполнять следующие виды работ:

- участвовать в организации геодезических работ;
- анализировать топографо-геодезические материалы прошлых лет;
- участвовать в процессе проектирования и решении инженерных геодезических задач;
- участвовать в полевых работах по производству топографических, кадастровых и других видов съемок;
- выполнять работы по выносу проекта в натуру;
- выполнять геодезические работы по сопровождению строительства;
- составлять исполнительные схем этапов строительства;
- участвовать в наблюдениях за деформациями зданий и сооружений;
- выполнять камеральную обработку результатов измерений и т.д.

В ходе прохождения практики, магистры должны ознакомиться с организацией топографо-геодезических работ, должностными обязанностями специалистов организации, пройти инструктаж по технике безопасности и осуществить сбор исходной информации для написания выпускной магистерской работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научно-исследовательская практика магистров должна носить поисковый научно-исследовательский характер, а результаты ее представлять собой законченный теоретический и практический труд, связанный с решением актуальных задач, определяемых особенностями научной специальности и избранной области профессиональной деятельности.

Тема работы должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, теории и практики. Магистр должен уметь самостоятельно собирать, систематизировать и анализировать собранный материал, уметь добросовестно использовать и цитировать опубликованные материалы. Работа магистра в процессе прохождения практики должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений. Положения, выводы и рекомендации, сделанные магистром по результатам своей работы, должны опираться на новейшие научные достижения, итоги эмпирических исследований, статистические данные. Предоставленные материалы должны содержать теоретическое и методологическое обоснование темы исследования, аналитическую часть (таблицы, графики, диаграммы и т.п.).

Приступая к выполнению научно-исследовательской деятельности, обучающемуся рекомендуется придерживаться четкой последовательности этапов ее реализации и установленных сроков. Работу рекомендуется проводить в несколько этапов:

Этап 1. Выбор темы, получение задания на научно-исследовательскую работу, утверждение темы и задания у научного руководителя.

Этап 2. Сбор, изучение и первичная обработка документальных источников для реализации выбранной темы исследования и раскрытия существа проблемы.

Этап 3. Анализ и обобщение полученных научных результатов.

Этап 4. Оформление и защита отчета по научно – исследовательской практике.

Тема научного исследования магистра может быть определена как самостоятельное научное исследование, или как часть исследования, выполняемого в рамках научного направления выпускающей кафедры.

Актуальность темы характеризует объективную необходимость предпринимаемого исследования. На этом основании следует различать научную и практическую актуальность темы. Признаком актуальности может являться:

1) принадлежность рассматриваемой проблемы к части информационной сферы, в которой имеются пробелы;

2) применение более современной (или усовершенствованной) методики при изучении темы, уже ранее разрабатываемой другими авторами, или использовании более представительного массива информации при ее раскрытии;

3) постановка цели развития положений, выдвинутых той или иной научной школой, т.е. актуальность темы оценивается в данном случае с позиций научного вклада в разработку общей концепции;

4) обоснование значения рассматриваемых проблем с позиций сегодняшнего дня.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской деятельности:

- понимание методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой исследования;

- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;

- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов.

По итогам работы обучающийся предоставляет на кафедру отчет о своей научно-исследовательской деятельности, подлежащий обсуждению и защите на кафедре.

Основными формами работ, выполняемых обучающимися, являются:

- теоретическая работа, направленная на обоснование научной и практической значимости, выбор методической базы планируемого исследования;

- практическая работа, связанная с проведением собственного исследования и формированием аннотированного списка источников;

- обобщение полученных научных результатов; выступление с докладами и

В результате освоения программы научно-исследовательской практики магистр должен быть подготовлен к выполнению следующих видов и задач научной и профессиональной деятельности:

– обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными в определенной области научного знания, выявление и формулирование актуальных научных проблем;

– обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования

Сбор и анализ научной информации по выбранной теме проводится в соответствии с логикой выпускной работы:

- уточнение темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; - формулирование цели и задач исследования;

- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме; - составление библиографии;

- формулирование рабочей гипотезы;

- определение комплекса методов исследования;
- теоретической и практической значимости исследования;
- оформление первичных результатов исследования.

В ходе научно-исследовательской практики магистры должны работать с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем, преподавателями и преподавателями-практиками. За время прохождения практики обучающийся должен сформулировать в окончательном виде тему научно-квалификационной работы по направлению подготовки из числа актуальных научных проблем, составить библиографический список используемой литературы, план работы и согласовать их с научным руководителем.

4. СТРУКТУРА ОТЧЕТА О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Основным документом, по которому оценивают научно-исследовательскую работу магистра, является отчет о прохождении практики. Он должен быть подробным, грамотно написанным, хорошо оформленным и составленным в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение (актуальность, цели и задачи практики).
4. Общие сведения о практике (наименование организации, продолжительность и место работы, занимаемая должность, виды и объемы выполненных работ, описание технологии работ).
5. Основная часть (структурируется руководителем практики в соответствии с тематикой, целями и задачами научно-исследовательской работы).

В этой части отчета необходимо подробно показать, каким образом обучающийся решал поставленные перед ним задачи, какие применял методы исследования, в каких работах участвовал (если исследования проводились в составе научного коллектива), и какое оборудование (и/или программное обеспечение) при этом использовал.

Текстовая часть технического отчета может отличаться в зависимости от назначения геодезических изысканий и технического задания. В общем случае она может содержать следующие разделы.

5.1 Общие сведения об объекте исследования. Здесь описываются задачи геодезических изысканий, местоположение района (трассы), данные о землепользовании и землевладельцах, сведения о проектируемом объекте строительства, система координат и высот, виды и объемы выполненных работ, сроки их проведения, сведения об исполнителе.

5.2 Краткая физико-географическая характеристика района работ - характеристика рельефа, геоморфология, гидрография, сведения о наличии опасных природных и техногенных процессов.

5.3 Топографо-геодезическая изученность района - обеспеченность территории топографическими картами, планами, специальными планами, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков).

5.4 Сведения о методике и технологии выполненных работ - создание (развитие) опорных и съемочных геодезических сетей (или геодезических сетей специального назначения для строительства), методы и средства создания топографических планов, трассирования линейных сооружений, характеристика точности и детальности изыскательских работ.

5.5 Сведения о проведении технического контроля и приемки работ - результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях.

6. Заключение - краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ.

7. Графическая часть технического отчета в зависимости от выполненных работ должна содержать:

-схемы созданной планово-высотной опорной и съемочной геодезической сети;

- абрисы закрепленных пунктов и каталог их координат и высот;

- инженерно-топографические и кадастровые планы;

- планы сетей подземных сооружений с их техническими характеристиками, согласованные с эксплуатирующими организациями;

- графики результатов наблюдений за осадками и деформациями оснований зданий, сооружений.

По трассам линейных сооружений дополнительно представляются:

- топографический план вариантов трассы;

- продольный профиль трассы;

- абрисы привязок характерных точек трассы к элементам местности;

- ведомости углов поворота трассы, пересекаемых угодий, водотоков, автомобильных и железных дорог.

8. Список используемых источников.

9. Приложения к техническому отчету должны содержать:

- данные о метрологической аттестации приборов и оборудования;

- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;

- выписки из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов и схема их расположения;

- ведомости результатов наблюдений за деформациями зданий, сооружений и земной поверхности;

- акт сдачи геодезических пунктов.

Отчет о научно-исследовательской работе должен представлять собой структурирование накопленных в ходе прохождения практики научных фактов. Отчет должен отражать как общенаучные, так и специальные методы научного познания, правомерность использования которых всесторонне обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

Содержание работы должно отражать оригинальность и уникальность приводимых научных сведений, отличаться авторской формой изложения.

Основой содержания является принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте. В тексте допускаются субъективные оценки, подтверждаемые теоретическими и эмпирическими данными, имеющимся профессиональным опытом. Отчет о научно-исследовательской деятельности должен содержать развернутое изложение содержания работы обучающегося и полученных им результатов. Рекомендуемый объем отчета: 20-30 страниц, включая приложения.

В отчете о научно-исследовательской деятельности необходимо четко и убедительно обосновать актуальность избранной темы и современное состояние разрабатываемой проблемы, охарактеризовать научную базу и методику проведенного исследования, определить его объект и предмет.

Объект исследования – это то, на что направлена познавательная деятельность; процесс или явление, порождающие избранную для изучения проблемную ситуацию.

Предмет исследования – та сторона объекта (тот или иной конкретный аспект изучаемой проблемы), исследование которой производится в научно-исследовательской работе.

Основное внимание необходимо направить на предмет исследования, т.к. именно он определяет тему работы.

Для его исследования формулируются цели и задачи.

Цель исследования представляет собой формулировку ожидаемого результата исследовательской деятельности и путей его достижения.

Задачи исследования призваны конкретизировать цель, обозначить те теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в работе. Количество задач не ограничено. Однако нецелесообразно ставить перед собой слишком большое количество задач, поскольку каждую из них необходимо решить и обосновать выводы. Постановка задач обычно логически связана с намеченными разделами научно-исследовательской работы.

В ходе прохождения практики необходимо определить метод исследования.

Метод исследования – это способ достижения цели и задач исследования, получения достоверных научных знаний.. Методы исследования зависят от того, какие цели и задачи поставлены в научно-исследовательской работе, а также от того, какова специфика объекта изучения.

Необходимо учитывать, что в отчете о научно-исследовательской работе должны присутствовать элементы научной новизны.

Научная новизна в зависимости от характера и сущности исследования может формулироваться по-разному. Для теоретических работ научная новизна определяется тем, что нового внесено в теорию и методику исследуемого предмета. Для работ практической направленности научная новизна определяется результатом, который был получен впервые, или развивает и уточняет сложившиеся ранее научные представления и практические достижения. Научная новизна исследования, а также его теоретическая и практическая значимость рассматриваются как его основные результаты.

При написании отчета должны быть использованы результаты собственных эмпирических исследований, проведенных непосредственно автором.

В заключении раскрывается значимость рассмотренных вопросов, приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги

проделанной работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы.

Список использованных источников. В процессе подготовки работы важное место отведено сбору материала. После предварительного знакомства с проблемой, следует приступить к составлению библиографического списка с учетом работ, рекомендованных научным руководителем. Список использованных источников могут составлять нормативные акты, первоисточники, монографии, периодические научные издания, материалы прессы и др., выполненные на бумажных и электронных носителях, а также размещенные в сети Интернет.

Приложения. В случае необходимости привести большие по объему таблицы, схемы рисунки, прибегают к оформлению приложения. В приложениях должны быть также помещен инструментарий и общие данные собственного эмпирического исследования, в случае его наличия.

Каждый студент составляет отчет индивидуально. Тему индивидуального задания разрабатывает руководитель практики от кафедры и согласует с руководителем практики в подразделении организации.

5. ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Во время прохождения научно-исследовательской практики магистр обязан ежедневно заполнять выданный ему на кафедре дневник практики, который регулярно проверяется руководителем от производства, о чем делается соответствующая запись. По окончании практики дневник оформляется соответствующим образом. Дневник подписывают студент и руководитель практики от предприятия. По возвращении с практики дневник в виде приложения к отчету сдается руководителю практики от кафедры. Без предоставления дневника прохождение научно-исследовательской практики не засчитывается.

6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Отчет должен быть оформлен надлежащим образом. На титульном листе отчета по производственной практике указывают министерство, полное наименование вуза и кафедры, направление подготовки, профиль, название практики, фамилию и инициалы студента, ученую степень, звание, фамилию, инициалы руководителя от кафедры, место и год защиты отчета. Текстовая часть должна быть набрана на компьютере. Все листы следует аккуратно подшить (сброшюровать) в папку и переплести. Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14. Поля: слева – 25 мм; сверху, снизу – 20 мм, справа – 15 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 12,5 мм. Каждая глава отчета по практике, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Между названием глав, подразделов и следующим за ними текстом пропускается межстрочный интервал. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Например, следует писать: Таблица 1 – Название таблицы, либо – Рисунок 3 – Название рисунка. Название таблиц помещают над таблицей с абзацного отступа с 1,5 межстрочным интервалом между названием и таблицей. Названия рисунков помещают под рисунком с абзацного отступа с 1,5 межстрочным интервалом между названием и рисунком. Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста. В каждой таблице следует указывать единицы измерения. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Сокращения и аббревиатуры по тексту лучше не допускать. В противном случае в конце документа в приложении необходимо поместить таблицу с расшифровкой используемых аббревиатур и после первого упоминания следует представить их расшифровку. Библиографический аппарат отчета представляется

библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Список используемых источников помещается в конце отчета. Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте. Список использованных источников должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы.

Приложения, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Приложения включают в отчет при необходимости.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку. Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен. Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

7. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

По итогам прохождения практики магистр готовит и представляет руководителю практики следующую отчётную документацию:

- индивидуальное задание по научно-исследовательской практики
- отчёт о прохождении научно-исследовательской практики;
- дневник прохождения научно-исследовательской практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчёта магистра. Оформленный и подписанный руководителем от предприятия отчет с прилагаемыми материалами, а также с производственной характеристикой и дневником брошюруется и предоставляется руководителю от кафедры для проверки не позднее 10-дневного срока со дня начала занятий. После проверки отчета руководителем практики от кафедры магистр допускается к защите. В процессе защиты, магистр в своем докладе кратко освещает все виды выполненных работ и отвечает на заданные вопросы. Общая оценка по практике определяется в соответствии с характеристикой, качеством отчета, дневника и уровнем защиты магистра.

За творческий подход к выполнению отчета – наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания, наличие интересной презентации, видео и т. д. – количество баллов повышается.

8. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. Цель вашей научно-исследовательской работы.
2. Задачи вашей научно-исследовательской работы.
3. Функции и задачи предприятия, где проходила научно-исследовательская работа.
4. Какие работы были выполнены на практике?
5. Сущность выполненных работ.
6. Нормативно-правовая документация по выполненным работам.
7. С какими работами были ознакомлены на практике?
8. Какое индивидуальное задание на проведение научно-исследовательской работы было получено?
9. В каком порядке проводилась научно-исследовательская работа?
10. Дайте обоснование выбора методов проведения исследования, планирования действий.
11. Дайте краткую характеристику собранного материала исследования.
12. Дайте краткую характеристику содержания своей научной статьи.
13. Дайте краткую характеристику изученной литературы в соответствии с тематикой и целями проводимого исследования.
14. Какие задания были выполнены за время проведения научно-исследовательской практики, какие результаты получены?
15. Какие навыки, практические умения и опыт научно-исследовательской деятельности получены в ходе практики?
16. Обоснуйте актуальность, новизну и значимость своей темы исследования.
17. Ваши выводы и предложения по итогам научно-исследовательской работы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прохождение научно-исследовательской практики предоставляет магистрам возможность развивать научно-исследовательское мышление, формировать и развивать профессиональные знания, закрепить полученные теоретические знания.

В процессе прохождения научно-исследовательской практики, подготовка магистра проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. При этом магистр приобретает профессиональные компетенции, необходимые для повышения эффективности инженерно-геодезических изысканий, обеспечения информационных систем и градостроительной деятельности геодезической информацией. Становится способным разрабатывать и исследовать технологии создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных геодезии и ДЗЗ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Планирование и организация эксперимента [Текст] : учебное пособие : учебное пособие для студентов / А. В. Крылова [и др.]; М-во образования и науки РФ, Воронежский ГАСУ. - Воронеж, 2011. - 116 с
2. Основы патентования [Текст] : учеб. пособие / Копытова, Наталья Евгеньевна. – Тамбов; гос. ун-т им. Г. Р. Державина. - Тамбов : Изд-во ТГУ, 2010 (Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2010). - 47 с
3. Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, Б.А. Попов Инженерная геодезия уч. пособие для вузов. Москва, Берлин: Директ –Медиа, 2020, 498с

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению научно-исследовательской практики
для студентов направления
21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(программа магистерской подготовки «Инженерная геодезия»)
всех форм обучения

Составители:
Попов Борис Алексеевич
Хахулина Надежда Борисовна

В авторской редакции

Подписано к изданию 17.05.2022.
Уч.-изд. л. 1,0

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84