

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 05.04.2023 14:43:50
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное
государственное образовательное учреждение высшего образования

Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н. И. Вавилова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: НИР

Направления подготовки

21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль)

Геодезия и дистанционное зондирование

Методические указания по выполнению производственной практики: НИР по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование. Сост. П.В. Тарасенко, В.М. Янюк, В.А. Тарбаев // ФГБОУ ВПО Вавиловский университет. – Саратов, 2022. – 13 с.

Целью производственной практики: НИР является сбор, обработка и анализ материалов, необходимых для написания магистерской диссертации. Производственная практика: НИР в соответствии с ООП ВО по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование представляет собой вид самостоятельной работы, непосредственно ориентированной на формирование и развитие у магистров профессиональных знаний и навыков в сфере картографии и геоинформатики, а также самостоятельной научно–исследовательской работы, опыта исследований актуальной научно–производственной проблемы, разрабатываемой в выпускной квалификационной работе.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: НИР является составной частью основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в изучении концептуальных проблем в области геодезии и дистанционного зондирования, включая решение прикладных задач геодезии и дистанционного зондирования.

Целью производственной практики: НИР обучающегося является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков планирования, организации и проведения научно–исследовательской работы при решении задач актуальной научно–производственной проблемы в сфере геодезии и дистанционного зондирования.

Основными задачами в процессе выполнения производственной практики: НИР, являются:

Формирование и развитие научно–исследовательской компетентности обучающихся достигается посредством решения следующих задач:

- разработка научно-технической, проектной и служебной документации, оформление научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли;

- оценка результатов научных исследований и обоснование собственного выбора, систематизация и обобщение достижений в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях;

- проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере профессиональной деятельности, обобщение, анализ и оформление научных результатов;

- возможность преподавать осуществление проектную и научную деятельность в сфере космических услуг.

Производственная практика: НИР, обучающихся, направлена на формирование практических навыков в соответствии с определенным видом научно–исследовательской деятельности, предполагающей:

- уметь самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее

- осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта, на проектирование технологического процесса, объекта;

- уметь оформлять научно-техническую, проектную и служебную документацию, составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ;

- обладать навыками пользования программными продуктами для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов;

- владеть методами повышения эффективности работы в области дистанционного зондирования, аэрофототопографии и фотограмметрии.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: НИР, МЕСТО ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Способы организации выполнения производственной практики: НИР определяются ООП ВО, по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование. Форма её выполнения индивидуальная и осуществляется непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени для выполнения научно–исследовательской работы. Общая трудоемкость научно–исследовательской работы 12 зачетных единиц, 432 часа, 8 недель.

Выбор места производственной практики: НИР осуществляется одним из следующих способов:

1) Обучающиеся определяют интересующую их проблему, тему ВКР, объект и предмет исследования, после чего осуществляется поиск организации, где они смогут получить необходимую информацию для написания диссертации.

2) Место научно–исследовательской работы выбирается выпускающей кафедрой из числа учреждений научного и научно–производственного профиля, ведущих научные разработки в области, соответствующей направлению подготовки магистерской выпускной квалификационной работы.

Научно–исследовательская работа (НИР) обучающихся проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Предусмотрено разделение этого вида работы на 5 этапов (таблица 1):

Таблица 1. – Содержание производственной практики: НИР обучающихся

Этап НИР	Содержание этапа
1. Подготовка к исследованиям	Выбор и обоснование актуальности темы исследования, выделение решаемой проблемы и противоречий.
2. Разработка программы и плана исследований	Общее ознакомление с проблемой исследования, предварительный анализ имеющейся информации и её источников.
	Формулировка цели исследования и постановка конкретных задач исследования.
	Определение объекта и предмета исследования.
	Построение программы и плана исследования. Выбор методов и разработка методики проведения исследования.
3. Организация и проведение исследования	Сбор информации об объекте исследования.
	Непосредственное исследование, организация и проведение научной работы. Анализ и обобщение полученных результатов, проверка исходных гипотез на основе полученных фактов
4. Апробация результатов исследования	Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение.
	Формулировка заключительных выводов, оценка полученных результатов, разработка практических рекомендаций и их апробирование на объекте исследования
5. Подготовка и защита отчета по НИР	Описание процесса исследования и его результатов, выводы о возможности использования результатов при подготовке ВКР

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: НИР

2.1 Подготовка к выполнению производственной практики: НИР, обоснование темы исследований выпускной квалификационной работы

Производственная практика: НИР позволяет закрепить знания методологии и методики исследований в сфере геодезии и дистанционного зондирования, собрать и систематизировать информацию, необходимую для написания выпускной квалификационной работы. Магистерская диссертация является квалификационной работой, завершающей обучение, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения актуальности, экономической и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Процесс научного исследования традиционно представляется в виде следующей последовательности:

- Обоснование актуальности выбранной темы.
- Постановка цели и конкретных задач исследования.
- Определение объекта и предмета исследования.
- Выбор метода (методики) проведения исследования.
- Процесс исследования, используя различные методы получения и обработки информации об объектах исследования, его характеристиках и происходящих процессах.
- Обсуждение результатов исследования.
- Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Каждое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Эти трудности могут проявлять себя в так называемых проблемах или проблемных ситуациях (существующее научное знание может быть недостаточным для решения задач познания).

Правильная и ясная формулировка и постановка проблем имеют важное значение для прохождения данной практики. Подготовительный этап в очень большой степени определяет стратегию исследования, направление научного поиска и его результат.

Для начинающего исследователя успешное проведение научного поиска возможно только при существующем сформировавшемся научном коллективе, который занимается исследованиями располагает научным заделом, экспериментальной и информационной базой. В этом плане тема ВКР должна вписываться в направления научных исследований кафедры. На кафедре «Землеустройство и кадастра» Вавиловского университета научный поиск ведется по следующим направлениям, где используется геодезии и дистанционного зондирования,:

- Информационное обеспечение оценки земель сельскохозяйственного назначения.
- Мелиоративно–ландшафтное размещение орошаемых земель.
- Природоохранная организация территории сельскохозяйственных предприятий.
- Противозерозионная организация территории сельскохозяйственных предприятий.
- Исследование сельских территорий с использованием ГЛОНАСС.
- Формирование и управление сельскими территориями на основе пространственных данных кадастра.
- Использование геоинформационных технологий при мониторинге земель.

2.2 Разработка программы и плана исследований

Определенная на подготовительном этапе актуальность проведения научных исследований следует оценить с позиций принятой концепции исследования.

От доказательства актуальности выбранной темы необходимо перейти к формулировке цели исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Далее формулируются объект и предмет исследования. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Важным для научного исследования является выбор методов ис-

следования, которые служат инструментом в поиске фактического материала на этапе полевых исследований. Анализ опыта исследований позволяет построить программу и план прохождения практики.

2.3 Организация и проведение исследования

Результатом научно–исследовательской работы на третьем этапе является подробный обзор литературы по теме ВКР, который основывается на актуальных научно–исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках научного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Кроме того, на этом этапе завершается сбор фактического материала для выпускной квалификационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения исследовательской работы.

2.4 Апробация результатов исследования

Разрабатываемые и используемые в ходе научно–исследовательских работ модели, методы требуют апробации на конкретном объекте исследования. Основным методом производственных исследований является измерение. В отличие от сравнения является более точным познавательным средством. Измерение нередко ассоциируется с определением численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Ценность этой процедуры в том, что она дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности. Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от применяемых методов и от имеющихся измерительных приборов.

В производственных исследованиях измерение занимает такое же важное место, как наблюдение и сравнение. Экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением имеет ряд преимуществ: в процессе эксперимента становится возможным изучение того или иного явления в «чистом виде»; эксперимент позволяет исследовать свойства объектов действительности в экстремальных условиях; важнейшим достоинством эксперимента является его повторяемость.

2.5 Анализ собранной информации и подготовка отчета.

Заключительным этапом научно–исследовательской работы являются выводы, которые содержат то новое и существенное, что составляет научные результаты исследователя.

Содержание НИР определяется индивидуальной программой подготовки ВКР, которую он должен составить и утвердить до начала выполнения НИР.

Эта программа должна включать следующие составляющие:

- 1) формулирование цели и задач исследований, которые должны быть достигнуты и решены в процессе выполнения НИР;
- 2) выполнение первичных теоретического анализа литературы и исследований по проблеме, составление библиографии;
- 3) формулирование рабочей гипотезы; выбор способов и методов проведения исследования.
- 4) составление перечня конкретных исследований, которые магистр должен выполнить на практике в соответствии с темой диссертации, согласовать его с выбранной организацией;
- 5) разработка методики выполнения исследований, согласование её с руководителями практики и магистерской программы.

Итоговым результатом научных исследований является подготовка окончательного текста выпускной квалификационной работы.

Руководство общей программой производственной практики: НИР осуществляется научным руководителем магистерской программы.

Руководство индивидуальной частью программы (написание магистерской выпускной квалификационной работы) осуществляет научный руководитель магистерской ВКР.

Обсуждение плана и промежуточных результатов производственной практики: НИР проводится на кафедре землеустройства и кадастров, осуществляющей подготовку магистров, в рамках научно–исследовательского семинара с привлечением научных руководителей. Семинар проводится не реже одного раза в месяц.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: НИР

Производственная практика: НИР обучающимися проводится с целью развития способности самостоятельного осуществления научно–исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях, сбора и обобщения материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. ВКР является квалификационной работой, завершающей обучение, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности, экономической и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Для организации производственной практики: НИР выпускающей кафедрой составляется расписание информационных собраний, индивидуальных и групповых занятий.

Научные руководители магистерских программ и руководители научно исследовательской работы по согласованию с обучающимися могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов является добровольным.

В результате выполнения производственной практики: НИР обучающийся должен :

– **знать:** содержание и особенности разработки научно-технической, проектной и служебной документации, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли; особенности программных продуктов решающих конкретные профессиональные задачи средствами автоматизированного проектирования технологических процессов; особенности поиска, анализа и отбора необходимой информации, организации, преобразования, сохранения и передачи ее; внутреннюю логику научного знания; современные проблемы в области геодезии и дистанционного зондирования; способы осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности; основные направления развития инновационных технологий в геодезии и дистанционном зондировании; инновационные риски; особенности разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ; основные результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности;

- **уметь:** использовать современные инструменты и методы разработки научно-технической, проектной и служебной документации; формулировать цели выполнения работ и находить пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта, на проектирование технологического процесса, объекта; пользоваться программными продуктами для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов; разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ в соответствии с заданием; уметь самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности; определять основные направления развития инновационных технологий в геодезии и дистанционном зондировании; определять инновационные риски; разрабатывать инновационные подходы в конкретных технологиях с помощью АРМ; обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности используя информационные ресурсы и использует полученную информацию для принятия решений в профессиональной деятельности; проектировать технологические процессы; работать на различных приборах и выявлять недостатки в их работе; анализировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям; совершенствовать отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного; совершенствовать отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного;

- **владеть:** навыками использования современных инструментов и методов разработки научно-технической, проектной и служебной документации; навыками выполнения работ области геодезии и дистанционного зондирования Земли; навыками сбора исходных данных для составления технического проекта, на проектирование технологического процесса, объекта; методами пользования программными продуктами для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов; методами пользования программными продуктами для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов; навыками самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, организации, преобразования, сохранения и передачи ее; инструментами анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности; методами осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в научной и практической деятельности; методами определения основных направлений развития инновационных технологий в геодезии и дистанционном зондировании; методами определения основных направлений развития инновационных технологий в геодезии и дистанционном зондировании; методами обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности используя информационные ресурсы и использует полученную информацию для принятия решений в профессиональной деятельности; методами проектирования технологических процессов; методами работы на различных приборах и выявления недостатков в их работе; анализа результатов лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям; методами совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного; прогноза рисков при использовании существующих и внедрении новых технологий, оборудования, систем; методами оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обоснование собственного выбора, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях; методами проведения исследований; методами обработки и анализа результатов исследований и научно-техническую информации; методами руководства группой работников при проведении исследований; методами повышения эффективности работы в области дистанционного зондирования, аэрофототопографии и фотограмметрии; методами организации и управления проектами производства наземной и аэрокосмической съемки; методами и технологией повышения точности дистанционного зондирования и фотограмметрической обработки.

В процессе производственной практики: НИР обучающийся должен:

- провести анализ проблемных аспектов по выбранному направлению исследований, составить библиографический список по теме ВКР;
- сформулировать в окончательном виде тему ВКР;
- обосновать актуальность темы ВКР, новизну, практическую значимость исследования;
- уточнить первоначальные формулировки цели, задач, объекта, предмета и гипотезы исследования;
- разработать алгоритм исследования по теме ВКР;
- выполнить исследования в соответствии с программой научно-исследовательских работ;
- овладеть приемами организации и способами проведения научного исследования;
- научиться анализировать, обобщать и систематизировать полученные результаты и представлять их, в т. ч. на научно-практических конференциях.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: НИР

Результаты производственной практики: НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о производственной практике: НИР магистра с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету могут прилагаться ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий период, а также докладов и выступлений магистров в рамках научно-исследовательского работы студентов.

Обучающиеся, не предоставившие в срок отчета о производственной практике: НИР и не получившие зачета, к защите ВКР не допускаются.

Результаты производственной практики: НИР должны быть использованы для написания выпускной квалификационной работы. В ходе производственной практики: НИР предполагается совместная работа обучающегося с профессорско–преподавательским составом кафедры. Это позволит уточнить и правильно сформулировать тему исследования, определить противоречия, на разрешение которых оно направлено.

В процессе производственной практики: НИР для магистра важно определить этапы работы над рукописью выпускной квалификационной работы: предварительную композицию своего научного исследования, определение актуальности, теоретической новизны, практической значимости исследования, первоначальные формулировки цели, задач, объекта, предмета и гипотезы исследования, проведение логики исследования через формулирование выводов по главам, и заключения.

Результаты выполненных исследований обучающийся может опубликовать в сборниках материалов научных конференций.

Требования к оформлению отчета о производственной практике: НИР.

В содержание отчета должны входить:

- 1) индивидуальное задание производственной практики: НИР;
- 2) постановка цели и конкретных задач исследования, содержащее актуальность и обоснование выбора темы исследования, предмет и объект исследований,
- 3) обоснование и описание новых подходов и методик в решении поставленных задач;
- 4) подробный систематизированный аналитический обзор информации в научной литературе по теме исследования;
- 5) библиографию по предполагаемой теме ВКР;
- 6) при наличии – текст подготовленной статьи (доклада) по теме ВКР;
- 7) информация (копии презентаций) по участию в научно–практических конференциях.

Объем отчета должен составлять до 30 страниц (без списка использованной литературы и приложений), оформленных в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным работам.

Требования к оформлению отчёта:

- поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- шрифт: Times New Roman;
- размер шрифта: 14 pt;
- междустрочный интервал: 1,5 строки;
- сноски: 10 pt через одинарный интервал;
- формулы: 10 pt в формульном редакторе Microsoft Equation.

Отчет согласуется и подписывается научным руководителем для защиты в установленный срок. Аттестация каждого студента по итогам научно–исследовательской работы осуществляется при сдаче отчета на основе оценки освоения обучающимся задач профессиональных компетенций. Научный руководитель может самостоятельно принимать защиту отчетов по научно–исследовательской работе, или входить в состав комиссии по их защите. По результатам аттестации выставляется зачёт/ незачёт

8. Учебно–методическое и информационное обеспечение производственной практики: НИР

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Афанасьев В.Н., Еремеева Н.С., Лебедева Т.В.– Электрон. текстовые данные.– Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.– 246 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>.– ЭБС «IPRbooks»

2. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.] ; ред. В. М. Владимиров. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-3084-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506009> (дата обращения: 06.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Геодезия и дистанционное [Текст]: программы практик для обучающихся 1 – 4 курсов напр. 05.03.03 «Геодезия и дистанционное» / Ромашова Л. А. [и др.]; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. – 34 с.
4. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по укрупненному направлению подготовки "Геодезия и землеустройство": рек. УМО по образованию / [Е. Б. Ключин и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева. - 11-е изд., перераб. - Москва: Издательский центр "Академия", 2012. - 496 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/20538.djvu>
5. Гиршберг, М. А. Геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов по направлениям подготовки 21.03.03 "Геодезия и дистанционное зондирование", 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / М. А. Гиршберг. - Изд. стер. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 383 с.
6. Ерилова, И. И. Геодезия : лабораторный практикум / И. И. Ерилова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2017. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221415> (дата обращения: 06.12.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. И. Жуковский. – Томск : Эль-Контент, 2014. – 130 с. – ISBN 978–5–4332–0194–1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845859> (дата обращения: 20.10.2022)
8. Ильященко, А. А. Топографическая подготовка : учебное пособие / А.А. Ильященко, А.Н. Ковальчук. – Москва : ИНФРА–М, 2023. – 247 с. – (Высшее образование: Специалитет). – ISBN 978–5–16–018066–3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908967> (дата обращения: 12.10.2022).
9. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. – Москва : Академический проект, 2020. – 349 с. – ISBN 978–5–8291–2999–6. – Текст : электронный // Электронно–библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110100.html> (дата обращения: 07.10.2022).
10. Куштин, И. Ф. Геодезия [Текст] : учебно-практ. пособие / И. Ф. Куштин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. — 909 с.
11. Куштин, И. Ф. Инженерная геодезия [Текст] : учеб. пособие / И. Ф. Куштин, В. И. Куштин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. - 426 с.
12. Маслов, А. В. Геодезия [Текст] : учебник для студ. вузов: допущено МСХ РФ / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2008. - 598 с.
13. Моделирование и пространственный анализ в ГИС. Цифровое моделирование трехмерных видеосцен [Текст]: учебно – метод. пособие / Т. 80 16 А. Хлебникова ; СГГА. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 61 с.
14. Молочко, А. В. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии: учеб. пособие / А.В. Молочко, Д.П. Хворостухин – Москва : ИНФРА–М, 2019. – 127 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b84fe1fa20452.76177997. –
15. Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса [Электронный ресурс]/ В.В. Груздов [и др.].– Электрон. текстовые данные.– Воронеж: Техносфера, 2019.– 188 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93363.html>.– ЭБС «IPRbooks».
16. Основы геоинформатики. Объектное содержание геомodelей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Ю. Матерук ; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. – 110 с. – Режим доступа: <http://lib.ssga.ru/fulltext/2016/2016/из%20РИО/03.11.16/2015/Матерук/Об.%20документ.pdf>. – Загл. с экрана
17. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов С.В. – Ставрополь: СтГАУ, 2017. – 199 с.: ISBN. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/976627>.

в) ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии: [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rosreestr.ru, свободный.
2. Официальный сайт Федерального кадастрового центра «Земля» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fccland.ru, свободный.
3. Официальный сайт Некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.roskadastr.ru>, свободный.
4. Публичная кадастровая карта онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pkk5-rosreestr.ru>.
5. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgistp.economy.gov.ru>.

в) ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Росреестра – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rosreestr.ru, свободный.
2. Официальный сайт ФКЦ «Земля» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – fccland.ru. Электронная библиотека СГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.read.sgau.ru/biblioteka>, свободный.
3. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>, свободный.

г) периодические издания

1. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: информ.–аналит. журн. / Издательский Дом "ПАНОРАМА".

д) базы данных и поисковые системы

1. ЭБС «Лань» Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. ЭБС «Знание» Режим доступа: <http://Znaniy.com>,
3. ЭБС «Айбукс» Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>.
4. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Приложение 1.

Образец титульного листа отчёта о научно–исследовательской работе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова

Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ОТЧЕТ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: НИР

Научный руководитель

подпись,

ФИО

Магистрант

подпись

ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

Саратов 2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова**

**Д Н Е В Н И К
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ РАКТИКИ: НИР ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

фамилия, имя, отчество

направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) Геодезия и дистанционное зондирование

курс _____ группа _____

ИНСТРУКЦИЯ

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- совместно с руководителем практики от университета составляет совместный рабочий график (план) проведения практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.

Перед выходом на практику обучающийся обязан:

- пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- получить программу практики;
- получить дневник и индивидуальное задание.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- пройти инструктаж и соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- принимать активное участие в производственных процессах на предприятии;
- выполнять индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;
- ежедневно делать подробные записи в дневнике о выполненной работе.

В установленные сроки обучающийся обязан:

- предоставить дневник и отчет по практике руководителю практики на проверку;
- доложить основные результаты практики аттестационной комиссии по приему отчетов по практике.

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Руководителю _____
название предприятия и его

_____ месторасположение

Направляется _____
Ф.И.О.

обучающийся _____ курса направления подготовки _____

Сроки практики с «____» _____ 20__ г.
по «____» _____ 20__ г.

Декан факультета _____
М. П. _____ Ф.И.О.

Прибыл в _____
название предприятия
«____» _____ 20__ г.

Руководитель предприятия _____
М.П. _____ Ф.И.О.

Убыл из _____
название предприятия
«____» _____ 20__ г.

Руководитель предприятия _____
М.П. _____ Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ /Гарбаев В.А./
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Рабочий график производственной практике: НИР

Обучающийся _____ «__» _____ курса

(Ф.И.О. полностью)

по направлению подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
магистерской программы: «Геодезия и дистанционное зондирование»

Тема ВКР: _____

Название предприятия базы практики: _____

Сроки практики	Этапы практики: НИР	Краткое содержание этапов практики
	Подготовительный	Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования с целью их использования для магистерской диссертации.
	Аналитический	Анализ, систематизация и обобщение нормативно-правовой и научно-технической информации по теме исследований, составление библиографии по теме магистерской диссертации
	Производственный	Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
	Информационно-представительский	Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научно-практических конференциях, конкурсах студенческих работ, семинарах кафедры
	Заключительный	Отчет о производственной практике: НИР

Обучающийся _____

Ф.И.О. обучающегося

подпись

Руководитель практики
от университета

Ф.И.О. должность

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ /Гарбаев В.А./
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Совместный рабочий график производственной практике: НИР

Обучающийся _____ « ____ » _____ курса

(Ф.И.О. полностью)

по направлению подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
магистерской программы: «Геодезия и дистанционное зондирование»

Тема ВКР: _____

Название предприятия базы практики: _____

Сроки практики	Этапы практики: НИР	Краткое содержание этапов практики
	Подготовительный	Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования с целью их использования для магистерской диссертации.
	Аналитический	Анализ, систематизация и обобщение нормативно-правовой и научно-технической информации по теме исследований, составление библиографии по теме магистерской диссертации
	Производственный	Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
	Информационно-представительский	Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научно-практических конференциях, конкурсах студенческих работ, семинарах кафедры
	Заключительный	Отчет о производственной практике: НИР

Руководитель практики
от организации

МП

Руководитель практики
от университета

« _____ » _____ 20__ г.

Отзыв–характеристика

руководителя практики от организации _____
(Ф.И.О.)

_____ (организационно–правовая форма, название организации)
на обучающегося _____
(Ф.И.О., группа)

По направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

За время прохождения практики обучающийся _____
(Ф.И.О.)

зарекомендовал себя _____,
проявил _____
(отличные, хорошие, удовлетворительные)

знания и умения по формированию научно–исследовательской, организационно–
управленческой и производственно–технологической деятельности, выполнял обязанности
_____.

Задания руководителя практики от организации выполнял квалифицированно, ответ-
ственно и качественно.

Во время прохождения практики обучающийся освоил все компетенции, предусмотрен-
ные учебным планом для данного раздела ОПОП (приложение 1)

Руководитель практики
от организации _____
(название организации, должность, Ф.И.О., подпись)

М.П.

Дата

Приложение 1
к отзыву–характеристике

Компетенции	Степень освоения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли (ОПК–2)				
Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности (ОПК–3)				
Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях (ОПК–4)				
Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обобщать, анализировать и оформлять научные результаты (ПК–1)				
Способен преподавать осуществлять проектную и научную деятельность в сфере космических услуг (ПК–7)				

Примечание: в графе «Степень освоения» руководитель практики от производства должен сделать отметку (+) в соответствующем столбце «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для одной компетенции допускается только одна степень освоения.