

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки
Направленность (профиль)

05.04.03 Картография и геоинформатика
Геоинформационные и аэрокосмические
технологии картографирования и
моделирования
2026

Год начала обучения

Ставрополь 2026

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Цель и задачи практики.....	3
2	Требования к организации практики	4
3	Перечень осваиваемых компетенций	5
4	Обязанности студента-практиканта	5
5	Обязанности руководителя практики.....	6
6	Структура и содержание практики.....	7
7	Задания и порядок их выполнения	8
8	Форма предоставления отчета по практике	9
9	Критерии выставления оценок.....	9
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12

Введение

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика предусмотрена производственная практика (научно-исследовательская работа). Сроки прохождения учебной практики определены учебным планом по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика. Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 4 семестре в объеме 324 часа (9 зачетных единиц).

1. Цель и задачи практики

Основной **целью** производственной практики (научно-исследовательская работа) является формирование набора профессиональных и общекультурных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика.

Задачами производственной практики (научно-исследовательская работа):

1. изучение методов научно-исследовательской работы
2. проведение геоинформационного анализа;
3. ознакомление с методами сбора картографической информации
4. освоение методов географического картографирования
5. освоение методов геоинформационного картографирования.

2. Требования к организации практики

Ответственность за проведение практики несет департамент географии и геоинформатики ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет. Производственная практика (научно-исследовательская работа) направлена на углубление полученных студентами практических знаний, которая осваивается ими на протяжении семестра. Общее и методическое руководство практикой осуществляет кафедра, которая назначает руководителя практики от университета.

Содержание практики и ее продолжительность определяется программой, которая разрабатывается кафедрой на основе ФГОС ВО, с учетом рабочих учебных планов и рекомендаций, соответствующих УМО.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) начинаются установочной конференцией, которую проводит принимающая организация, где разъясняются порядок прохождения, ее цель, задачи, содержание и сроки проведения. На установочной конференции студенты знакомятся с техникой безопасности при прохождении производственной практики в Журнале техники безопасности в том, что они прошли первичный инструктаж и ознакомлены с правилами поведения на производственной практике.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) завершается заключительной конференцией, на которой подводятся ее итоги, и проводится аттестация в соответствии с учебным планом в виде дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

3. Перечень осваиваемых компетенций

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
Профессиональные компетенции		ПК-(№)
1.	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных знаний и формулировать выводы и рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-1
2.	способностью разрабатывать кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения и владением методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий	ПК-6
3.	владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	ПК-7

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) студенты направлений подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика» должны:

ЗНАТЬ	знать алгоритм построения научного исследования; понимать важность аргументации собственных научных выводов; осознавать формальные и этические нормы проведения научных изысканий
УМЕТЬ	составлять программу научного исследования; самостоятельно проводить научное исследование с использованием современных подходов и методов; проводить презентацию (защиту) и представлять к публикации материалы научных исследований
ВЛАДЕТЬ	современными общенаучными и географическими методами исследования и творчески применять их в изучении конкретного процесса или явления

4. Обязанности студента-практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;
- вести дневник, форма и содержание которого представлена в Методических рекомендациях по организации и проведению практики студентов на производстве, где фиксируются все виды работ, выполняемых в течение рабочего дня;
- по окончании практики обязан отчитаться о проделанной работе и представить индивидуальный или групповой отчет и дневник руководителю.

Допускается проведение практики в составе специализированных, сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию;

студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры на основе промежуточной аттестации может быть зачтена учебная практика.

5. Обязанности руководителя практики

- разрабатывает тематику индивидуальных (групповых) заданий студентам;
- готовит проект приказа о проведении практики студентов;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль над соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных (групповых) заданий и сборе материалов к выпускной (квалификационной) работе;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (определение цели и задач практики; инструктаж по технике безопасности; подготовка индивидуального плана; знакомство с базой практики).	Дневник практики
2	Основной этап (теоретический и эмпирический) ведение дневника практики; выполнение индивидуальных заданий; сбор и обработка собранного материала. 1. Изучение и анализ деятельности базы практики: материально-техническая база практики, соответствие оборудования требованиям; нормативно-правовое обеспечение трудовой деятельности сотрудников базы практики (прием на работу, увольнение, порядок предоставления отпусков, тарификация); основные требования, предъявляемые к специалисту; направления деятельности, традиции, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. 2. Подбор и анализ источников данных для создания цифровой модели карты для заданной территории. 3. Создание картографического материала: тематических и прогнозных карт.	Дневник практики
3	Подготовка отчета по практике анализ собранного материала; написание отчета; подготовка презентации; консультации с руководителем. Заключительный этап: подготовка к заключительной конференции участие в заключительной конференции.	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Примечания: к видам учебной работы на преддипломной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

7. Задания и порядок их выполнения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
4 семестр «Научно-исследовательская работа»			
1	Подготовительный этап (определение цели и задач практики; инструктаж по технике безопасности; подготовка индивидуального плана; знакомство с базой практики).	4	Ежедневный контроль измерений
2	Выполнение индивидуальных заданий; сбор и обработка собранного материала.	4	Ежедневный контроль измерений
3	Наблюдение и учеба с особенностями работы предприятия.	4	Ежедневный контроль измерений
4	Подготовка отчета по практике анализ собранного материала; написание отчета; подготовка презентации; консультации с руководителем.4.	4	Ежедневный контроль измерений
5	Защита отчетов по практике. Заключительная конференция	4	Зачет с оценкой

8. Форма предоставления отчета по практике

К моменту окончания практики студент завершает подготовку отчета, на окончательное оформление которого выделяется в конце практики 1 день.

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии со стандартом СТП 1.005-2003 (общими требованиями к структуре и правилам оформления дипломных, курсовых, контрольных работ, рефератов).

Отчет должен по объему быть не менее 8-12 страниц и содержать информацию о задании, предложенном к выполнению в ходе учебной практики, а также результаты выполнения этого задания. Отобразить необходимо географическую характеристику территории, все технологии для достижения целей, подробно их осветить, представив варианты их использования (в виде скриншотов). Структура отчета:

- титульный лист;

- содержание (перечень приведенных в отчете разделов с указанием страниц);
- введение (цель и задачи практики, объект), предмет (особенности программного продукта, особенности территории);
- содержательная часть (в соответствии с заданием по практике);
- заключение (на основе представленного материала в основной части отчета подводятся итоги практики, отмечаются выполнение цели, достижение задач, получение новых знаний, умений, практического опыта);
- список используемой литературы (должен быть составлен в соответствии с правилами использования научного аппарата);

Все разделы отчета должны иметь логическую связь между собой.

Требования к оформлению текста отчета 1. Отчет пишется:

- от первого лица;
 - оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
 - поля документа: верхнее - 2, нижнее - 2, левое - 3, правое - 1;
 - отступ первой строки - 1 см;
 - размер шрифта - 14;
 - межстрочный интервал - 1,5;
 - расположение номера страниц - сверху по центру;
 - нумерация страниц на первом листе (титальном) не ставится;
2. Каждый отчет выполняется индивидуально или группами.
 3. Содержание отчета формируется в скоросшивателе.

9. Критерии выставления оценок

После окончания практики студент, в установленные учебным планом сроки, должен сдать на кафедру отчет о практике.

К защите допускаются студенты, выполнившие программу практики, написавшие отчет в строгом соответствии данным методическим указаниям. Защита отчетов по практике проводится в установленные сроки на кафедре руководителем практики от кафедры. Во время защиты отчета студент должен

уметь объяснить, как составлены представленные им документы, обосновать свои выводы и предложения.

Студенты, не выполнившие программу практики и получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, считаются имеющими академическую задолженность, что влечет за собой взыскания в порядке, установленном для всех академических задолженностей. При наличии уважительных причин возможен перенос сроков прохождения практики и защиты отчетов в индивидуальном порядке.

Практика завершается заслушиванием отчетов и сдачей зачета (с оценкой) комиссии в составе руководителей практики от университета и преподавателей кафедры.

Каждому студенту задаются вопросы по всем разделам практики. При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики. Оценки комиссии проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с

учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

В качестве интерактивной формы можно использовать анкетирование студента, а также возможность самооценки по тем же критериям, по которым студента оценивает комиссия.

Оценка по практике (зачет) приравнивается к оценке (зачету) по теоретическим курсам обучения и учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии (допуске к экзаменационной сессии).

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, в случае если студент не имел пропусков на практике, качественно и в срок выполнял все этапы практики, не имел замечаний руководителя практики. Подготовил красочный и полностью

правильный отчет, в т.ч. с использованием компьютерной техники при создании таблиц и топографического и межевого плана. Он полностью ответил на все вопросы руководителя практики по отчету. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен был продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, в случае если студент также полностью освоил программу практики, но в его работе были небольшие неточности и недочеты, которые ему удалось ликвидировать благодаря собственным знаниям и помощи преподавателя. Он также самостоятельно подготовил оригинальный творческий отчет и способен четко изложить суть проделанной работы и полностью ответить на вопросы руководителя практики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, в случае, если студент имел не более 2 пропусков на учебной практике, в его работе присутствовали систематические ошибки не только при проведении топографической съемки, но и при обработке результатов полевых измерений, которые устранялись лишь в результате качественной помощи руководителя практики. Студент имел существенные трудности при подготовке отчета по полевой практике, но все же успешно защитил итоговый отчет, ответив на большую часть задаваемых вопросов руководителя практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент пропустил более 30% занятий учебной практики, не выполнил итоговый отчет по учебной практике или вовсе не приступал к прохождению практики.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66064.html>

Дополнительная литература:

1. Родионова, Д.Д. Основы научно-исследовательской работы (студентов): учебное пособие / Д.Д. Родионова, Е.Ф. Сергеева. - Кемерово: КемГУКИ, 2010. - 181 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227895>

2. Исакова, А.И. Учебно-исследовательская работа: учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки РФ, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 117 с. : схем., табл. - Библиогр. с. 57-58. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492597>

Интернет-ресурсы: www.gis-lab.info - Партнерство специалистов в области ГИС и дистанционного зондирования;

www.dataplus.ru - Сайт компании «ДАТА+» как совместное предприятие Института географии РАН (Москва, Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., Редландс, Калифорния, США).

<http://scanex.ru/ru/index.html> - Сайт компании СканЭкс. <http://zikj.ru/> - Журнал «Земля из космоса — наиболее эффективные решения».

<http://erdas-russia.ru/> - Сайт компании НАВГЕОКОМ

Программное обеспечение

1. Mapinfo Professional
2. Vertical Mapper
3. QGIS

4. Easy Trace.

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Камеральная обработка материалов ведется в аудиториях, обеспеченных вычислительной техникой и инструментами для графического построения.