



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Геодезический факультет
Кафедра геодезии



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Б2.О.03 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА)»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Геодезия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:

Заведующий кафедрой Геодезии, д.т.н., доцент Ознамец В. В.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	28.01.2026, № 14

Содержание

1. Цель и задачи практики
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Вид практики, способ и формы ее проведения
4. Место практики в структуре образовательной программы
5. Объем практики и ее продолжительность
6. Содержание практики
7. Формы отчетности по практике
8. Оценочные материалы текущего контроля
9. Оценочные материалы промежуточной аттестации
10. Порядок проведения промежуточной аттестации
11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
 - 11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики
 - 11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
12. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи практики

Цель практики - используя материалы производственной практики, закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы, но и суметь использовать все эти сведения для написания и успешной защиты ВКР

Задачи практики:

- проведении анализа материалов производственной практики для определения возможности их использования при написании выпускной квалификационной работы;
- подготовка и анализ материалов, собранных во время производственной практики, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.

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

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 Способен проводить прикладные исследования, обрабатывать и анализировать результаты

ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок

Знать:

ПК-1.1/Зн11 Методологию планирования геодезического эксперимента (выбор схемы измерений, приборного парка, способов уравнивания) для оценки точности и надёжности результатов

Уметь:

ПК-1.1/Ум12 Самостоятельно организовывать и проводить экспериментальные измерения (сравнение спутниковых и наземных методов, оценка влияния внешних факторов), фиксировать все условия и параметры

Владеть:

ПК-1.1/Нв11 Навыками оформления результатов эксперимента в виде таблиц, графиков, диаграмм, актов и научных выводов, включая статистическую обработку и интерпретацию

ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований

Знать:

ПК-1.2/Зн10 Современные методы математической обработки геодезических данных (корреляционный, регрессионный анализ, спектральный анализ рядов) и критерии оценки достоверности полученных результатов

Уметь:

ПК-1.2/Ум10 Выполнять сбор, систематизацию и критический анализ литературных источников, нормативных документов и архивных геодезических материалов по теме исследования

Владеть:

ПК-1.2/Нв10 Навыками использования профессионального ПО для анализа больших массивов данных (GNSS-обработка, уравнивание сетей, построение цифровых моделей) и формулирования обоснованных выводов

ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ

Знать:

ПК-1.3/Зн9 Структуру и содержание программ исследований и технических заданий на выполнение геодезических работ, включая этапы полевых и камеральных процессов

Уметь:

ПК-1.3/Ум9 Разрабатывать частные методики (программы) для решения конкретных научно-прикладных задач – например, для оценки точности новой аппаратуры, для мониторинга конкретного объекта

Владеть:

ПК-1.3/Нв9 Навыками составления календарных планов, сметных расчётов, технико-экономических обоснований и других разделов проектной документации в рамках преддипломного исследования

ПК-2 Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования

ПК-2.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения

Знать:

ПК-2.1/Зн9 Полный цикл проектирования геодезических работ – от выбора методов и приборов до расчёта ожидаемой точности и объёмов, с учётом действующих норм (СП, ГОСТ, инструкции по геодезическому контролю)

Уметь:

ПК-2.1/Ум8 Создавать проекты производства геодезических работ (ППГР) для конкретных объектов, включая обоснование схем сетей, методов съёмки и камеральной обработки

Владеть:

ПК-2.1/Нв8 Навыками оформления графической части проекта (схемы сетей, генпланы, чертежи) и текстовых пояснительных записок в соответствии с ЕСКД и требованиями к проектной продукции

ПК-2.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надёжности и безопасности объектов

Знать:

ПК-2.2/Зн8 Принципы построения цифровых моделей рельефа, инженерных конструкций и деформационных полей, а также методы их верификации по геодезическим данным

Уметь:

ПК-2.2/Ум7 Создавать 3D-модели участков и сооружений (в среде AutoCad Civil 3D, CREDO, Trimble RealWorks) для проверки проектных решений и анализа рисков (устойчивость откосов, влияния подземных вод)

Владеть:

ПК-2.2/Нв8 Навыками использования результатов моделирования для оценки напряжённо-деформированного состояния объектов и формулирования рекомендаций по повышению безопасности

ПК-2.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию

Знать:

ПК-2.3/Зн7 Регламенты взаимодействия с заказчиками, экспертизами и контролирующими органами при защите проектной документации

Уметь:

ПК-2.3/Ум7 Подготавливать презентационные материалы и доклады по результатам проектных исследований, аргументированно защищать выбранные методы и расчёты

Владеть:

ПК-2.3/Нв6 Навыками ведения протоколов согласований, оперативной корректировки документации по замечаниям и подготовки финального пакета проектной продукции для передачи в архив или на утверждение

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - .

Способ проведения практики - Стационарная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.03 «Преддипломная практика (проектная практика)» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 8.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
8 семестр	108	3	24	84	Зачет с оценкой
Всего	108	3	24	84	

6. Содержание практики

6. 1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы

Раздел 1. Подготовительный этвп	45	10	35	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 1.1. Установка	13	2	11	ПК-1.3 ПК-2.1
Тема 1.2. Согласование с руководителем	32	8	24	ПК-2.2 ПК-2.3
Раздел 2. Основной этап	63	14	49	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 2.1. Работа над материалами с написанием отчёта	32	8	24	ПК-1.3 ПК-2.1
Тема 2.2. Защита отчёта	31	6	25	ПК-2.2 ПК-2.3
Итого	108	24	84	

6. 2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный этвп - 45 час. Тема 1.1 Установка - 13 час. Тема 1.2 Согласование с руководителем - 32 час.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Проверка отчета	Зачет с оценкой
2	Основной этап - 63 час. Тема 2.1 Работа над материалами с написанием отчёта - 32 час. Тема 2.2 Защита отчёта - 31 час.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Проверка отчета	Зачет с оценкой

6.3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный этвп

Тема 1.1. Установка

Ознакомление с Положением о практике обучающихся и Программой практики

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Проверка отчета

Тема 1.2. Согласование с руководителем

Согласовать с руководителем практики порядок и объем необходимых материалов для составления

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Проверка отчета

Раздел 2. Основной этап

Тема 2.1. Работа над материалами с написанием отчёта

Работа над материалами с написанием отчёта

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Проверка отчета

Тема 2.2. Защита отчёта

Защита отчёта

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Проверка отчета

7. Формы отчетности по практике

- Отчет

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 8 семестр.

Защита отчета в форме доклада и ответа на вопросы по нему.

9. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный этап

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 1.1. Установка

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Каковы основные цели и задачи преддипломной практики согласно программе, и чем они отличаются от задач производственной практики?
2. Перечислите ключевые нормативные и законодательные документы, регламентирующие деятельность предприятия, с которыми вам предстоит ознакомиться согласно программе практики.

3. Какие требования к структуре и оформлению итогового отчета по практике установлены в методических указаниях (шрифт, интервалы, обязательные разделы)?

Тема 1.2. Согласование с руководителем

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Какие виды производственных материалов (полевые журналы, ведомости, картматериалы, фондовые данные) и в каком объеме вы планируете запросить?

2. Как предварительно будет скорректирована тема и структура вашей ВКР на основе доступных на предприятии материалов?

3. Какое специализированное программное обеспечение, применяемое в организации, рекомендовано вам для освоения или анализа в рамках подготовки отчета и теоретической части ВКР?

Раздел 2. Основной этап

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 2.1. Работа над материалами с написанием отчёта

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Какие разделы теоретического обоснования ВКР (введения и первой главы) уже написаны, и на основе анализа каких источников (нормативных, производственных) они подготовлены?

2. Какие проблемы или несоответствия (например, в точностных характеристиках, организации работ) были выявлены при анализе собранных производственных материалов?

3. Как составленная вами структура ВКР (оглавление) отражает возможность использования конкретных материалов предприятия в каждом из разделов будущей работы?

Тема 2.2. Защита отчёта

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Сформулируйте, какие именно материалы, собранные на производственной практике, стали основой для вашего отчета и как они обеспечат написание практической части ВКР.

2. Каковы, на ваш взгляд, достоинства и недостатки проанализированных вами производственных материалов (или методик работы предприятия) с точки зрения их использования для решения профессиональных задач?

3. Как оформленный согласно требованиям отчет (титульный лист, содержание, структура ВКР, список источников) демонстрирует достижение цели и задач, поставленных в программе практики?

10. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-1.3 ПК-2.3

Вопросы/Задания:

3. Вопросы к зачёту

Какова цель и основные задачи вашей выпускной квалификационной работы? Обоснуйте ее актуальность, опираясь на анализ материалов, собранных на производственной практике.

Опишите структуру вашей ВКР. Какие разделы вы включили в теоретическое обоснование и почему? (см. Приложение 4 и 5 методички).

Какие нормативные и законодательные документы, регламентирующие деятельность предприятия, вы изучили, и как они повлияли на формирование концепции вашего исследования?

На основании анализа каких производственных материалов вы уточнили название своей ВКР? Как изначальная тема соотносится с итоговой?

Каковы, на ваш взгляд, возможные сферы применения ожидаемых результатов вашей ВКР в деятельности конкретного геодезического предприятия или отрасли в целом?

4. Вопросы к зачёту

Какие конкретные технологии и методики выполнения топографо-геодезических работ, применяемые на предприятии, вы проанализировали и планируете использовать в своей ВКР?

Опишите, какие фондовые и производственные материалы организации были вами собраны. Насколько они пригодны для разработки или совершенствования проектов производства геодезических работ в рамках вашего исследования?

Какое программное обеспечение, используемое на предприятии для обработки геодезических данных и управления ресурсами, вы изучили? Как вы планируете применить эти знания в ВКР?

Какие вопросы организации и экономики производства (структура затрат, материальные потоки) были вами рассмотрены? Какие выводы об эффективности бизнес-процессов вы можете сделать на основе собранных материалов?

С какими рисками (технологическими, экономическими, информационными) сталкивается предприятие при производстве работ? Как эти риски учтены в проанализированных вами проектах и как они могут быть отражены в вашей ВКР?

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Никитенко Г. В. Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа): учебное пособие / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. - Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа) - Ставрополь: АГРУС, 2018. - 340 с. - 978-5-9596-1389-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92977.html> - Режим доступа: по подписке

2. Гаибова Т. В. Преддипломная практика: учебное пособие / Т. В. Гаибова, В. В. Тугов, Н. А. Шумилина. - Преддипломная практика - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 131 с. - 978-5-7410-1554-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/69932.html> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Леонова О. В. Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации / О. В. Леонова, Е. В. Рачков. - Выпускная квалификационная работа - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 31 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/65656.html> - Режим доступа: по подписке

11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал "Гарант"
2. www.znanium.com - Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

- кафедра Геодезии.

Смешанный тип

9а

Интерактивная панель - 0 шт.

Маркерная доска - 1 шт.

Меловая доска - 1 шт.

9б

Меловая доска - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

9в

Интерактивная панель - 1 шт.

Кронштейн для приборов - 8 шт.

Меловая доска - 1 шт.

12. Методические указания по прохождению практики

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по преддипломной практике для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование:

Ознамец В.В., Пичугина Е.А. Преддипломная практика по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование». - М.: МИИГАиК, 2025. - 29 стр.

- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.