



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

Картографический факультет
Кафедра картографии



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Б2.О.06(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2024

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Картографии Лабзина К. А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	27.12.2023, № 4/23

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 - подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы

Задачи практики:

- Сбор, обработка и анализ информации по теме выпускной квалификационной работы;
- Систематизация материалов ВКР;
- Апробация результатов исслед.

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 использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности

ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Практические навыки полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам

Владеть:

ПК-1.1/Нв2 Навыками дешифрирования аэрокосмических снимков

ПК-2 Способен редактировать картографическую и геоинформационную продукцию

ПК-2.1 Осуществляет редактирование картографической продукции

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Требования к разработке редакционных материалов при создании карт

Уметь:

ПК-2.1/Ум2 Работать с картографическими фондами

Владеть:

ПК-2.1/Нв2 Навыками работы с источниками при редактировании карт

ПК-3 Способен проектировать картографические произведения, структуру баз пространственных данных, геоинформационных систем и геопорталов

ПК-3.1 Участвует в проектировании картографических произведений

Знать:

ПК-3.1/Зн4 Принципы и особенности проектирования картографической продукции (произведений)

Уметь:

ПК-3.1/Ум4 Разрабатывать проекты (программы) карты, в том числе карт новых видов и типов

Владеть:

ПК-3.1/Нв3 Приемами изучения территории и особенностей картографируемых явлений

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества картографической продукции

ПК-4.1 Участвует в контроле качества картографической продукции

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Требования, предъявляемые к качеству картографической и геоинформационной продукции

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Оценивать качество исходных материалов

Владеть:

ПК-4.1/Нв2 Входной контроль качества исходных материалов, используемых для создания и обновления карт

ПК-5 Способен проектировать программные интерфейсы

ПК-5.1 Применяет методы и средства проектирования программных интерфейсов

Знать:

ПК-5.1/Зн1 Современные специальные языки разметки и web программирования при разработке сайтов картографической тематики

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Создавать динамические страницы сайта на основе стандартных скриптов JavaScript

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 Приемами работы в универсальных и специализированных web редакторах, поддерживающих язык гипертекстовой разметки текста HTML

ПК-6 Способен вносить картографическую информацию в программный комплекс, применяемый для ведения государственного кадастра недвижимости

ПК-6.1 Осуществляет геодезические полевые и камеральные работы для обеспечения кадастровой деятельности

Знать:

ПК-6.1/Зн1 Виды полевых и камеральных работ

Уметь:

ПК-6.1/Ум1 Составлять план проведения полевых и камеральных работ

Владеть:

ПК-6.1/Нв1 Методами проведения полевых и камеральных работ

ПК-7 Способен выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки

ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков

Знать:

ПК-7.1/Зн3 Основы геоинформационных систем и технологий

Уметь:

ПК-7.1/Ум3 Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования

Владеть:

ПК-7.1/Нв1 Камеральное дешифрирование космоснимков

ПК-8 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем

ПК-8.1 Применяет методы геоинформационного картографирования при решении проектно-производственных задач

Знать:

ПК-8.1/Зн1 Источники пространственных данных, способы их получения, форматы и модели пространственных данных

Уметь:

ПК-8.1/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии

Владеть:

ПК-8.1/Нв1 Методами оценки качества разнотипных данных

ПК-9 Способен визуализировать пространственные данные

ПК-9.2 Применяет способы визуализации данных при картографировании

Знать:

ПК-9.2/Зн1 Основные программные комплексы для создания картографической визуализации

Уметь:

ПК-9.2/Ум5 Использовать геоинформационную инфраструктуру

Владеть:

ПК-9.2/Нв3 Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации

ПК-10 Способен проводить полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-10.1 Проводит полевые изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Методы сбора первичной географической информации

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Проектировать полевые изыскания

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Навыками проведения полевых работ

ПК-11 Способен проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-11.1 Проводит камеральные изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-11.1/Зн1 Виды камеральных изысканий

Уметь:

ПК-11.1/Ум1 Проводить камеральные изыскания

Владеть:

ПК-11.1/Нв1 Проводить камеральные изыскания

ПК-12 Способен выполнять отбор и систематизацию информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях

Знать:

ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт.

Уметь:

ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа

Владеть:

ПК-12.1/Нв1 Техниками визуализации географической информации (карты, схемы, графики)

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Прочая практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Прочая практика Б2.О.06(Пд) «Преддипломная» 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)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
8 семестр	108	3	108	Зачет
Всего	108	3	108	

6. Содержание практики

6.1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Подготовка выпускной квалификационной работы	108	108	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1
Тема 1.1. Организация практики	6	6	ПК-5.1 ПК-6.1
Тема 1.2. Исследовательский этап	60	60	ПК-7.1 ПК-8.1 ПК-9.2
Тема 1.3. Анализ, обобщение, систематизация результатов работы	30	30	ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-12.1
Тема 1.4. Подготовка доклада и презентации ВКР	10	10	
Тема 1.5. Зачетное консультационное занятие	2	2	
Итого	108	108	

6.2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовка выпускной квалификационной работы - 108 час. Тема 1.1 Организация практики - 6 час. Тема 1.2 Исследовательский этап - 60 час. Тема 1.3 Анализ, обобщение, систематизация результатов работы - 30 час. Тема 1.4 Подготовка доклада и презентации ВКР - 10 час. Тема 1.5 Зачетное консультационное занятие - 2 час.	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-8.1 ПК-9.2 ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Тестирование	Зачет

6.3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Подготовка выпускной квалификационной работы

Тема 1.1. Организация практики

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности

Тема 1.2. Исследовательский этап

Постановка задач исследования. Литературная проработка проблемы. Изучение методической и научной литературы, лабораторного и программного обеспечения. Сбор фондовых и полевых материалов по теме работы. Обработка полученной информации. Анализ и обработка полевого, теоретического и фондового материала. Обработка собранных данных с использованием современных компьютерных методов.

Тема 1.3. Анализ, обобщение, систематизация результатов работы

Формулирование выводов по итогам исследования. Подготовка текста ВКР. Оформление ВКР.

Тема 1.4. Подготовка доклада и презентации ВКР

Подготовка доклада на 8-10 минут, презентационных материалов согласно требованиям

Тема 1.5. Зачетное консультационное занятие

Консультация перед зачетом

Текущий контроль
Вид (форма) контроля
Тестирование

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, 8 семестр.

9. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовка выпускной квалификационной работы

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-8.1 ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-9.2

Тема 1.5. Зачетное консультационное занятие

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Каковы основные цели и задачи преддипломной практики согласно программе, и чем они отличаются от задач производственной практики?
2. Какие требования к структуре и оформлению итогового отчета по практике установлены в методических указаниях (шрифт, интервалы, обязательные разделы)?
3. Какова основная цель преддипломной практики?
 1. получение заработной платы;
 2. сбор материала для ВКР;
 3. знакомство с будущей профессией;
 4. выполнение поручений руководителя организации.

10. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-8.1 ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-9.2

Вопросы/Задания:

1. Какие методы исследования вы применяли в ходе практики? Обоснуйте их выбор.
2. Опишите процесс сбора эмпирических данных (наблюдение, опрос, эксперимент, анализ документации).
3. Какие программные продукты или специализированные инструменты вы использовали?
4. С какими трудностями вы столкнулись при сборе и обработке данных?
5. Как собранный материал соотносится с темой вашей выпускной квалификационной работой?
6. Представьте ключевые результаты исследования (в виде таблиц, графиков, диаграмм).
7. Как вы систематизировали и анализировали полученные данные?
8. Какие закономерности или тенденции вы выявили в ходе анализа?
9. Каковы основные ограничения вашего исследования?

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Верещака Т.В. Картографическая оценка экологического состояния суши и акваторий: Теория, методы, практика. / Т.В. Верещака, З.В. Андреева, Г.А. Качаев. - Научный мир, 2015. - 228 - 978-5-91522-416-1. - Текст: непосредственный.
2. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник / И.К. Лурье. - Издательство КДУ, 2008. - 424 - 978-5-98227-270-6. - Текст: непосредственный.
3. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учебник для вузов / Л.М. Бугаевский. - Издательство Златоуст, 1998. - 400 - 5-7259-0048-7. - Текст: непосредственный.
4. Капралов Е.Г. Геоинформатика: Учеб. для вузов / Под ред. В.С. Тикунова. / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев. - Издательский центр "Академия", 2005. - 480с., (8) с цв. ил. - 5-7695-1924-X. - Текст: непосредственный.
5. Краак М.-Я. Картография: визуализация геопространственных данных / Пер. под ред. В.С. Тикунова. / М.-Я. Краак, Ф. Ормелинг; М. -Я. Краак, Ф. Ормелинг ;. - Научный мир, 2005. - 325 - 5-89176-320-6. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Лайкин В. И. Геоинформатика: учебное пособие: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. - Геоинформатика - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 162 с. - 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/86457.html> (дата обращения: 16.03.2025). - 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"

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.miiigaik.ru> - сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
2. <https://nationalatlas.ru/> - Национальный атлас России
3. <https://docs.cntd.ru/> - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов

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)

1. Microsoft Office;

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.

Лекционная аудитория

Лекционный мультимедийный комплекс - 1 шт.
Проектор - 1 шт.

Для практических занятий

Интерактивная панель - 1 шт.
Меловая доска - 1 шт.

12. Методические указания по прохождению практики

Освоение обучающимся преддипломной практики предполагает изучение материалов дисциплины: сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации; обработка текстовой, графической и эмпирической информации; подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности; самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных; использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию мыслительной деятельности студентов, обеспечивает усвоение учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонификацию контроля за качеством обучения. При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ. Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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.