



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
24 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Б2.В.02 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 17 з.е.
в академических часах: 612 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:

Декан картографического факультета, к.т.н. Загребин Г. И.

Доцент кафедры Картографии, к.т.н. Крылов С. А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

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 - формирование у обучающихся профессиональных компетенций, обеспечивающих способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований; способность обосновывать правильность выбранных алгоритмов, методик, технологий, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика».

Задачи практики:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, направленных на решение научных и практических задач в сфере картографического и информационного обеспечения инфраструктуры пространственных данных;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной магистерской образовательной программы;
- приобретение навыков правильной и продуктивной организации самостоятельного научного исследования, сбора и систематизации теоретического материала в процессе написания магистерской диссертации;
- получение опыта подготовки публикаций и выступлений с научными докладами и сообщениями;
- представление результатов выполненных исследований в виде разделов магистерской диссертации.

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 формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования

ПК-1.1 Использует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерактивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать содержание и создавать авторские оригиналы новых видов картографической продукции для решения конкретной научной задачи

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Использования ГИС-технологий, веб-технологий и мультимедийных технологий для создания картографического обеспечения конкретной научной задачи

ПК-1.2 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Современные теоретические концепции, проблемы и перспективы развития географии и картографии, а также их историю и методологию

ПК-1.2/Зн2 Технологические процессы планирования и производства всех видов картографической продукции

Уметь:

ПК-1.2/Ум2 Выбирать оптимальные проектные и технологические решения в области картографии

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Методами и приемами проведения системного анализа различной географической информации

ПК-2 Способен осуществлять поиск и анализ инновационных технических решений, оценку возможности и целесообразности их применения в картографическом производстве

ПК-2.1 Анализирует, осваивает и применяет инновационные картографические подходы и технологии для серийного создания картографической продукции

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Достоинства и недостатки современных методик и техно-логий создания инновационной картографической продукции

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Осуществлять выбор методик, подходов и программного обеспечения для создания инновационной картографической продукции

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками адаптации инновационных методических и технических решений к реалиям картографического производства

ПК-2.2 Осуществляет поиск и анализ инновационных технических решений, оценку возможности и целесообразности их применения в картографическом производстве

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Основные типы, виды, достоинства и недостатки программного обеспечения картографирования

ПК-2.2/Зн3 Основные определения, понятия и термины, используемые при работе геоинформационными и веб-технологиями создания карт

ПК-2.2/Зн4 Основные методы представления информации с помощью информационных, компьютерных и сетевых технологий

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Выбирать программное обеспечение для создания цифрового картографического произведения с учетом его целей, задач и особенностей тематического содержания

ПК-2.2/Ум2 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформации

ПК-2.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Навыками использования стандартных программных оболочек для создания картографических продуктов различного назначения

ПК-3 Способен создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывать геоинформационные системы разных уровней

ПК-3.1 Организует и координирует работы по поддержанию функционирования и информационному взаимодействию разноуровневых геоинформационных систем

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Принципы работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Выполнять анализ пространственной информации инструментами геоинформационных систем

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Навыками эксплуатации геоинформационных систем

ПК-3.2 Создает тематические карты на основе картографических баз данных в автоматизированном режиме

Знать:

ПК-3.2/Зн2 Средства автоматизации проектирования

ПК-3.2/Зн3 Основы создания общегеографических карт, карт природы, населения, хозяйства, экологических ситуаций

ПК-3.2/Зн4 Состояние и перспективы развития общегеографического, природного, социально-экономического и экологического картографирования

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Проводить экспериментальные исследования по использованию геоинформационных систем и технологий в целях системного анализа

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Проектирование и редактирование картографических материалов геоинформационных систем

ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных

Владеть:

ПК-3.3/Нв3 Навыками сбора, анализа, обработки различных данных и материалов для целей атласного картографирования

ПК-4 Способен получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем, научно-исследовательских и производственных работ

ПК-4.1 Выполняет комплекс операций по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Математические основы обработки пространственных данных

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Оценивать точность и качество картографической продукции

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Специализированным ПО

ПК-4.2 Обрабатывает и синтезирует аэрокосмическую информацию для целей картографирования и создания геоинформационных систем

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Основные источники цифровой пространственной информации (геопорталы)

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Работать с основными геопорталами

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Навыками получения и анализа цифровой геопрограммной информации

ПК-5 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию в области выполнения картографических работ и создания геоинформационных систем

ПК-5.1 Разрабатывает нормативно-техническую документацию в области выполнения картографических работ и создания геоинформационных систем

Знать:

ПК-5.1/Зн3 Технологические процессы создания картографических произведений

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Формировать техническую документацию, описывающую основные аспекты создания ГИС-приложений, а также создания и публикации в интернете web – карт

ПК-5.1/Ум3 Применять нормативно-техническую документацию в области картографии и геоинформатики

Владеть:

ПК-5.1/Нв3 Навыками подготовки технической документации для обеспечения картографических работ

ПК-6 Способен осуществлять контроль качества картографической продукции и функционирования геоинформационных систем, баз пространственных данных

ПК-6.1 Осуществляет контроль качества картографической продукции и функционирования геоинформационных систем

Знать:

ПК-6.1/Зн1 Знает нормативные требования к качеству картографической продукции (ГОСТы, технические условия, инструкции), критерии оценки карт (точность, полнота, современность, оформление), методы и стандарты тестирования геоинформационных систем (функциональность, производительность, удобство использования, безопасность) и соответствующие инструменты контроля.

Уметь:

ПК-6.1/Ум1 Умеет проводить экспертизу картографических материалов на соответствие требованиям заказчика и нормативным документам, выполнять тестирование ГИС по утвержденным методикам, выявлять ошибки, несоответствия и сбои в работе систем, а также документировать результаты контроля и формировать рекомендации по исправлению.

Владеть:

ПК-6.1/Нв1 Владеет комплексной методикой контроля в сфере геопространственных данных и технологий, позволяющей системно оценивать качество конечного продукта и надежность работы ГИС, обеспечивая их соответствие установленным стандартам и требованиям пользователей.

ПК-7 Способен применять теоретические знания и практические навыки педагогической деятельности в образовательных организациях

ПК-7.1 Осуществляет педагогическую деятельность в образовательных организациях

Знать:

ПК-7.1/Зн1 Традиционные и современные педагогические методики и технологии

Уметь:

ПК-7.1/Ум1 Использовать теоретические знания, традиционные и современные педагогические методики и технологии

Владеть:

ПК-7.1/Нв1 Навыками использования теоретических знаний, традиционных и современных педагогических методик и технологий

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - .

Способ проведения практики - Стационарная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.В.02 «Научно-исследовательская работа в семестре» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 1, 2, 3.

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 17 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 11,3 недель или 612 часа(-ов).

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	нная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	------------------	------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Самостоятел (час)	Промежуточ (час)
1 семестр	216	6	216	
2 семестр	180	5	180	
3 семестр	216	6	216	Зачет
Всего	612	17	612	

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. Вводная часть	36	36	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 1.1. Установочная сессия	16	16	
Тема 1.2. Определение тематики исследования	20	20	
Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы	576	576	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1
Тема 2.1. Актуальность, цель и задачи исследования	40	40	
Тема 2.2. Информационное обеспечение научного исследования	190	190	
Тема 2.3. Исследовательская и экспериментальная часть	256	256	
Тема 2.4. Представление полученных результатов исследования	90	90	
Итого	612	612	

6. 2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Вводная часть - 36 час. Тема 1.1 Установочная сессия - 16 час. Тема 1.2 Определение тематики исследования - 20 час.	ПК-1.1 ПК-1.2	Консультация	Зачет

2	Выполнение научно-исследовательской работы - 576 час. Тема 2.1 Актуальность, цель и задачи исследования - 40 час. Тема 2.2 Информационное обеспечение научного исследования - 190 час. Тема 2.3 Исследовательская и экспериментальная часть - 256 час. Тема 2.4 Представление полученных результатов исследования - 90 час.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1	Консультация Тестирование	Зачет
---	---	--	------------------------------	-------

6.3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Вводная часть

Тема 1.1. Установочная сессия

Знакомство с основными правилами выполнения НИР. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Изучение действующего на текущую дату Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика, профиль "Картография и геоинформатика"

Тема 1.2. Определение тематики исследования

Определение темы научного исследования. Знакомство с выпускающими кафедрами факультета. Выбор научного руководителя и научного консультанта (по необходимости). Разработка и согласование индивидуальной программы исследования.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Консультация

Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы

Тема 2.1. Актуальность, цель и задачи исследования

Обоснование актуальности исследования. Определение цели, задач, предмета, объекта и методов научного исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Элементы научной новизны. Подготовка пояснительной записки к выбору темы ВКР.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Консультация

Тема 2.2. Информационное обеспечение научного исследования

Источники научной информации, основные их виды. Методы поиска информации и ее источников. Обзор научной литературы по теме исследования. Формирование теоретической (информационной) базы исследования.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Консультация

Тема 2.3. Исследовательская и экспериментальная часть

Разработка методик, технологий и алгоритмов для решения поставленных задач. Проведение экспериментальных исследований. Обработка полученных результатов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Консультация

Тема 2.4. Представление полученных результатов исследования

Написание разделов магистерской диссертации по анализу современного состояния исследуемой тематики и полученным результатам. Подготовка доклада на научной конференции. Подготовка статьи по теме исследования.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Консультация

7. Формы отчетности по практике

- Индивидуальный план практиканта
- Подготовка тезисов на научную конференцию по теме ВКР и написание статьи.
- глава магистерской ВКР

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, 3 семестр.

9. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Вводная часть

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2

Тема 1.2. Определение тематики исследования

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1

Тема 2.1. Актуальность, цель и задачи исследования

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Объект исследования — это:

1. явление
2. процесс, избранный для изучения
3. явление или процесс, избранный для изучения
4. явление, избранное для изучения

2. Предмет исследования — это:

1. то, на что направлено исследование
2. явление окружающей действительности
3. научное определение
4. то, что находится в границах объекта

3. Цель исследования — это:

1. представление о результате, то, что должно быть достигнуто в итоге работы;
2. конечный результат;
3. направление научной работы;
4. улучшение здоровья населения.

4. Гипотеза — это:

1. практическое обобщение
2. теоретическое заключение
3. научное решение
4. научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования

5. В формулировке темы должна просматриваться:

1. актуальность
2. актуальность и то новое, что заключено в содержании, результатах и выводах
3. научная новизна
4. практическая значимость

Тема 2.2. Информационное обеспечение научного исследования

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

Тема 2.3. Исследовательская и экспериментальная часть

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

Тема 2.4. Представление полученных результатов исследования

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

10. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 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-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Актуальность темы исследований
2. Цель исследования
3. Сформулируйте задачи исследований
4. Перечислите виды работ, которые предстоит выполнить
5. Перечислите источники научно-технической информации по теме исследования
6. Проблематика и научные достижения по теме исследования
7. Методы для решения рассматриваемой темы исследования
8. Оборудование и программное обеспечение, необходимое для решения рассматриваемой задачи
9. Частные и специальные методы научного исследования
10. Этапы научно-исследовательской работы
11. Виды научных публикаций
12. Особенности подготовки докладов
13. Особенности подготовки презентаций для научных докладов
14. Эксперименты (расчёты), которые необходимо предусмотреть для решения поставленных задач
15. Особенности написания научных статей

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кузнецова М. М. Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской работы): учебное пособие / М. М. Кузнецова. - Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской работы) - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 93 с. - 978-5-7937-1916-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/118401.html> - Режим доступа: по подписке

2. Акулова И. И. Практическая подготовка и научно-исследовательская работа магистрантов: учебно-методическое пособие / И. И. Акулова, Г. С. Славчева. - Практическая подготовка и научно-исследовательская работа магистрантов - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 79 с. - 978-5-7731-1010-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/127241.html> - Режим доступа: по подписке

3. Чужанова Т. Ю. Научно-исследовательская работа: учебное пособие / Т. Ю. Чужанова. - Научно-исследовательская работа - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 61 с. - 978-5-7937-1518-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102650.html> - Режим доступа: по подписке

4. Капралов Е.Г. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 1: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов; Капралов Е.Г., Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. и др.; под ред. В.С. Тикунова.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Издательский центр "Академия", 2010. - 400 - 978-5-7695-6468-0. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Берлянт А.М. Картография : Учебник для вузов / А.М. Берлянт. - Издательство Аспект Пресс, 2001. - 336 - 5-7567-0142-7. - Текст: непосредственный.

2. Раклов В.П. Картография и ГИС: учебное пособие для вузов. / В.П. Раклов. - Константа, 2011. - 214 с. - (Gaudeamus). - 978-5-8291-1276-9 (Академический Проект). - Текст: непосредственный.

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. <https://www.consultant.ru/> - Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс»

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.miiigaik.ru> - сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)

2. <http://standard.gost.ru/> - официальный интернет-сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики

4. <http://www.geoprofi.ru/> - официальный интернет-сайт научно-технического журнала по геодезии, картографии и навигации "Геопрофи"

5. <https://vestnik.sgugit.ru> - Журнал «Вестник СГУГиТ»

6. <https://geocartography.ru/> - Журнал «Геодезия и картография»

7. <https://miiigaik.ru/gia/> - Журнал «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка»

8. <https://icaci.org/> - Сайт Международной картографической ассоциации (ICA)

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 Картографии;
- кафедра Визуализации геоданных и картографического дизайна;
- кафедра Географии;
- кафедра Космического мониторинга и экологии;
- кафедра Цифровой картографии.

Для практических занятий

604

Интерактивная панель - 1 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 дисциплине;
- 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.