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

Картографический 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
24 марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ «Б2.О.01 ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)»

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): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2025

Разработчики:
Доцент кафедры Геодезии, к.т.н. Швец С. В.

Фонд оценочных средств по практике составлен 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	20.12.2024, № 4/24

1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Повышенный	ИДК УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды Знать: УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений Уметь: УК-3.2/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений Владеть: УК-3.2/Нв1 Навыками выполнения действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений Уметь: УК-3.4/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений Владеть: УК-3.4/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения Уметь: УК-3.5/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений Владеть: УК-3.5/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений

	Базовый	ИДК УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды Знать: УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений Уметь: УК-3.2/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений Уметь: УК-3.4/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения Уметь: УК-3.5/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений
	Пороговый	ИДК УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды Знать: УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений

		ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач Знать: ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети Уметь: ОПК-1.1/Ум1 Анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач Владеть: ОПК-1.1/Нв1 Способами обработки результатов геодезических измерений в програмных продуктах с использованием новейшего программно-математического обеспечения
	Базовый	ИДК ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач Знать: ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети Уметь: ОПК-1.1/Ум1 Анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач
	Пороговый	ИДК ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач Знать: ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений УК-3.2/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений УК-3.2/Нв1 Навыками выполнения действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений УК-3.4/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений УК-3.4/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения УК-3.5/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений УК-3.5/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети ОПК-1.1/Ум1 Анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач ОПК-1.1/Нв1 Способами обработки результатов геодезических измерений в програмных продуктах с использованием новейшего программно-математического обеспечения
Хорошо	УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений УК-3.2/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений УК-3.4/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения УК-3.5/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений

	ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети ОПК-1.1/Ум1 Анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач
Удовлетворительно	УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды УК-3.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.4/Зн1 Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат УК-3.5/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач ОПК-1.1/Зн1 Структуру, формирования и развитие Государственной геодезической сети
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Просмотр выполненных работ
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Нивелирование IV класса - 32 час. Тема 1.1 Полевые работы - 16 час. Тема 1.2 Камеральные работы - 16 час.	УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 ОПК-1.1	Просмотр выполненных работ	Зачет с оценкой
2	Создание геодезического обоснования для съемки М 1/1000 - 40 час. Тема 2.1 Полевые работы - 20 час. Тема 2.2 Камеральные работы - 20 час.	УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 ОПК-1.1	Просмотр выполненных работ	Зачет с оценкой

3	Производство топографической съемки М 1/1000 - 36 час. Тема 3.1 Полевые работы - 16 час. Тема 3.2 Камеральные работы - 20 час.	УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 ОПК-1.1	Просмотр выполненных работ	Зачет с оценкой

4. 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, 2 семестр.

Зачёт проводится в виде опроса по представляемым для зачёта материалам практики. При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля.

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Нивелирование IV класса

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5

Тема 1.1. Полевые работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 1.2. Камеральные работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 2. Создание геодезического обоснования для съемки М 1/1000

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5

Тема 2.1. Полевые работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.2. Камеральные работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 3. Производство топографической съемки М 1/1000

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5

Тема 3.1. Полевые работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 3.2. Камеральные работы

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 ОПК-1.1

Вопросы/Задания:

1. Принцип геометрического нивелирования

2. Способы геометрического нивелирования

3. Устройство нивелира

4. Поверки основных геометрических условий нивелира

5. Программа работ при организации нивелирования

6. Требования нормативных документов к производству нивелирования IV класса

7. Порядок работы на отдельном штативе при нивелировании IV класса

8. Обработка журнала нивелирования IV класса

9. Уравнивание нивелирного хода

10. Прямая и обратная геодезическая задача

11. Передача дирекционного угла с предыдущего на последующее направление

12. Связь полярных и прямоугольных координат

13. Схема построения ГГС, сетей сгущения и съемочных сетей

14. Устройство теодолита

15. Поверки основных геометрических условий теодолита

16. Принцип работы светодальномера

17. Порядок измерения линий светодальномером

18. Измерение горизонтального угла полным приемом

19. Тригонометрическое нивелирование

20. Измерение угла наклона и определение МО

21. Порядок работы на станции при проложении теодолитного и тахеометрического хода

22. Сущность наземной инструментальной (тахеометрической) съемки

23. Требования нормативных документов к производству тахеометрической съемки

24. Порядок работы на станции тахеометрической съемки. Правила составления абриса

25. Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки