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

Геодезический факультет
Сибирский государственный университет геосистем и технологий

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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.02.01 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: СОЗДАНИЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Геодезические и аэрокосмические технологии в инфраструктуре пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 1 года 6 месяца(-ев)

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

Москва, 2026

Разработчики:
Доцент кафедры высшей геодезии, к.н., доцент Половнев О. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 938

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

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-3 Способен управлять работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей

ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей

Знать:

ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов

Уметь:

ПК-3.1/Ум3 Создавать элементы геодинамических полигонов

Владеть:

ПК-3.1/Нв3 Навыками обработки и интерпретации информации, получаемой на геодинамических полигонах

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-3 Способен управлять работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей Знать: ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов Уметь: ПК-3.1/Ум3 Создавать элементы геодинамических полигонов Владеть: ПК-3.1/Нв3 Навыками обработки и интерпретации информации, получаемой на геодинамических полигонах
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей Знать: ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов Уметь: ПК-3.1/Ум3 Создавать элементы геодинамических полигонов
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей Знать: ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов ПК-3.1/Ум3 Создавать элементы геодинамических полигонов ПК-3.1/Нв3 Навыками обработки и интерпретации информации, получаемой на геодинамических полигонах
Хорошо	ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов ПК-3.1/Ум3 Создавать элементы геодинамических полигонов
Удовлетворительно	ПК-3.1 Управляет работами по обеспечению функционирования навигационно-информационных систем в интересах различных групп потребителей ПК-3.1/Зн3 Принципы применения геодинамических полигонов
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Общие сведения о построении геодинамических полигонов	ПК-3.1	Практическая работа	Зачет с оценкой
2	Построение прогностических геодинамических полигонов	ПК-3.1	Практическая работа	Зачет с оценкой
3	Построение техногенных геодинамических полигонов	ПК-3.1	Практическая работа	Зачет с оценкой
4	Математическая обработка результатов повторных геодезических измерений	ПК-3.1	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой

5. 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.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие сведения о построении геодинамических полигонов
Контролируемые ИДК: ПК-3.1

Тема 1.1. Геодинамические полигоны: назначение, классификация, принципы построения
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Прогностические и техногенные геодинамические полигоны

Раздел 2. Построение прогностических геодинамических полигонов
Контролируемые ИДК: ПК-3.1

Тема 2.1. Схемы построения прогностических ГДП
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Методики наблюдений за движениями земной коры в сейсмоопасных районах

Раздел 3. Построение техногенных геодинамических полигонов
Контролируемые ИДК: ПК-3.1

Тема 3.1. Схемы построения техногенных ГДП
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Программы высокоточных измерений в области геодинамики для техногенных ГДП

Раздел 4. Математическая обработка результатов повторных геодезических измерений
Контролируемые ИДК: ПК-3.1

Тема 4.1. Методы моделирования процессов и явлений в области геодинамики, математической интерпретации процессов
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа
Вопросы/Задания:

1. Уравнивание разновременных геопространственных данных

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ПК-3.1
Вопросы/Задания:

1. Геодинамические полигоны: назначение, классификация, принципы построения

2. Прогностические и техногенные геодинамические полигоны. Общие принципы построения, выбор схемы полигона

3. Методы геодезических измерений на ГДП

4. Схемы построения прогностических ГДП. Выбор размеров ГДП и периодичности наблюдений

5. Программы высокоточного нивелирования на прогностических ГДП

6. Использование спутниковых методов для геодинамического мониторинга территорий различных масштабов

7. Геодезические приборы для выполнения измерений на пунктах ГДП. Методики наблюдений за движениями земной коры в сейсмоопасных районах

8. Схемы построения техногенных ГДП. Геодинамические полигоны в районах добычи нефти и газа, открытой и закрытой разработки полезных ископаемых

9. Выбор мест расположения пунктов ГДП и периодичности наблюдений. Программы нивелирования на техногенных ГДП

10. Использование спутниковых методов для мониторинга земной коры техногенных объектов