



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

Геодезический факультет
Кафедра высшей 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
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.ДВ.01.15 ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ
КООРДИНАТНО-ВРЕМЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАДАЧ ГЕОДЕЗИИ И
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Управление производственно-технологическими процессами

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года

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

Москва, 2024

Разработчики:

Декан факультета 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	11.12.2023, № 7/23

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

ПК-1 Способен управлять производственно-технологическими процессами топографо-геодезических работ

ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ

Знать:

ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных

Уметь:

ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования

Владеть:

ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен управлять производственно-технологическими процессами топографо-геодезических работ	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ <i>Знать:</i> ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных <i>Уметь:</i> ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования <i>Владеть:</i> ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования

Базовый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных Уметь: ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования Владеть: ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования
Пороговый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных Уметь: ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования Владеть: ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
--------	---

Отлично	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования
Хорошо	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования
Удовлетворительно	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн2 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных ПК-1.1/Ум19 Применять методы и технологии координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования ПК-1.1/Нв18 Навыками применения фундаментального и прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения задач геодезии и дистанционного зондирования
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Фундаментальные параметры в геодезии и геофизике	ПК-1.1	Практическая работа	Зачет с оценкой
2	Координатно-временное и навигационное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования	ПК-1.1	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, 4 семестр.

Дифференциальный зачет проводится в форме устных ответов на вопросы

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Фундаментальные параметры в геодезии и геофизике

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Фундаментальные параметры в геодезии и геофизике

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание фрагмента базы данных фундаментальных и прикладных задач по теме исследований

Раздел 2. Координатно-временное и навигационное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 2.1. Координатно-временное и навигационное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение математических моделей при координатно-временном и навигационном обеспечении задач геодезии и дистанционного зондирования

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Вопросы/Задания:

1. Координатно-временное обеспечение применяемой аппаратуры для дистанционного зондирования Земли

2. Модель ветровой приповерхностной составляющей, данные о штормах, давление воздуха (барическое воздействие).

3. Координатно-временное обеспечение прикладных задач
4. Модели морских лунно-солнечных приливов.
5. Элементы баллистико-навигационного обеспечения полетов космических аппаратов
6. Метеоданные по температуре, влажности, облачности, ледовой обстановке.
7. Координатно-временное обеспечение локальных задач геодезии
8. Модели учета движения литосферных плит
9. Задачи формирования цифрового аналога пространственно-временной области
10. Модель ГПЗ – в виде потенциала притяжения точечных масс.
11. Задачи анализа состояния и динамики объектов и процессов
12. Модель «сухой» тропосферы
13. Модель радиационного поля
14. Формы представления гравитационного поля Земли
15. Модель динамического, состояния морской поверхности
16. Основные элементы спутниковых систем навигации, дистанционного зондирования
17. Модель квазистационарной морской поверхности
18. Элементы баллистико-навигационного обеспечения полетов космических аппаратов на низких орбитах
19. Модели учета движения блоков внутри литосферных плит
20. Модели трансформирования пространственных координат