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

Заочный факультет
Кафедра прикладной 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
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.03.02 СОВРЕМЕННАЯ ГЕОДИНАМИКА»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) подготовки: Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника: инженер-геодезист

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 5 лет 8 месяца(-ев)

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

Москва, 2026

Разработчики:
Преподаватель кафедры Космического мониторинга и экологии,
к.т.н. Зверев А. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 944

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Заочный факультет	Председатель Учебно-методической комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	21.01.2026, № 2/26

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

ПК-3 Способен обеспечить инженерно-геодезические работы

ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами

Знать:

ПК-3.1/Зн4 Внутреннее строение Земли и земной коры

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Использовать программные инструменты ГИС для ввода, обработки и визуализации данных планово-высотных сетей, полученных спутниковыми и наземными методами

Владеть:

ПК-3.1/Нв10 Программным обеспечением для геоморфологических и геологических исследований

ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Стандарты представления и обмена пространственными данными в ГИС

Уметь:

ПК-3.2/Ум7 Применять современные информационные технологии для обработки и графической визуализации пространственных данных

Владеть:

ПК-3.2/Нв6 Навыками для создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также для создания цифровых моделей местности

ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Навыками создания, редактирования и сопровождения специализированных слоёв в ГИС, содержащих результаты измерений и мониторинга деформаций зданий, сооружений и оборудования

ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования

Знать:

ПК-3.4/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования

Уметь:

ПК-3.4/Ум1 Использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций

Владеть:

ПК-3.4/Нв1 Навыками работы с геопространственными данными в ГИС, включая создание, редактирование и актуализацию слоёв мониторинга деформаций

ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования

Знать:

ПК-3.5/Зн9 Методику выполнения графических работ в аналоговом и цифровом виде

Уметь:

ПК-3.5/Ум1 Использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных

Владеть:

ПК-3.5/Нв1 Навыками создания и ведения геоинформационных систем, обеспечивающих интеграцию и визуализацию данных инженерно-геодезических изысканий

ПК-3.6 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ

Знать:

ПК-3.6/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ

Уметь:

ПК-3.6/Ум1 Выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ

Владеть:

ПК-3.6/Нв1 Навыками работы с современными геоинформационными технологиями для создания, редактирования и визуализации тематических слоёв гидрографических данных

ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия

Знать:

ПК-3.7/Зн9 Специфику деформационных процессов памятников

Уметь:

ПК-3.7/Ум7 Проводить мониторинг сохранности памятников

Владеть:

ПК-3.7/Нв6 ГИС для создания паспортов объектов наследия

ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах

Знать:

ПК-3.8/Зн13 Технические и программные средства создания графических приложений

Уметь:

ПК-3.8/Ум8 Адаптировать методику и состав работ для достижения наилучшего результата

Владеть:

ПК-3.8/Нв5 Методами преобразования картографической информации в цифровую форму.

ПК-10 Способен обеспечить проведение инженерно-геодезических работ при организации, управлении производственно-технологическими процессами и выполнении геодезических работ в социальных проектах

ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации

ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей

ПК-10.1/Зн6 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать проектное решение

ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы

ПК-10.1/Ум6 Чётко формулировать техническое задание на основе исходных данных, разбивать его на конкретные задачи (полевые измерения, камеральная обработка, формирование отчётности) и определять для каждой из них ожидаемые выходные продукты (каталоги, планы, отчёты)

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Способностью оформлять проектное решение специальных видов работ

ПК-10.1/Нв2 Навыками использования специализированного программного обеспечения

ПК-10.1/Нв6 Навыками построения логико-структурных схем проектов и ведения реестра требований к результатам для контроля их выполнения

ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи

ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ

ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом

Уметь:

ПК-10.2/Ум1 Выбирать оптимальный способ решения задачи

ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала

ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений

Владеть:

ПК-10.2/Нв1 Навыками принятия решения

ПК-10.2/Нв2 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь

ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Знать:

ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач

ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение

ПК-10.3/Зн4 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

Уметь:

ПК-10.3/Ум1 Разделять задачи проекта на части

ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации

Владеть:

ПК-10.3/Нв1 Навыками решения задач в установленное время

ПК-10.3/Нв2 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-3 Способен обеспечить инженерно-геодезические работы	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн4 Внутреннее строение Земли и земной коры Уметь: ПК-3.1/Ум1 Использовать программные инструменты ГИС для ввода, обработки и визуализации данных планово-высотных сетей, полученных спутниковыми и наземными методами Владеть: ПК-3.1/Нв10 Программным обеспечением для геоморфологических и геологических исследований ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн1 Стандарты представления и обмена пространственными данными в ГИС Уметь: ПК-3.2/Ум7 Применять современные информационные технологии для обработки и графической визуализации пространственных данных

		Владеть: ПК-3.2/Нв6 Навыками для создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также для создания цифровых моделей местности ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн1 Требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС Уметь: ПК-3.3/Ум1 Использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов Владеть: ПК-3.3/Нв1 Навыками создания, редактирования и сопровождения специализированных слоёв в ГИС, содержащих результаты измерений и мониторинга деформаций зданий, сооружений и оборудования ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования Уметь: ПК-3.4/Ум1 Использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций Владеть: ПК-3.4/Нв1 Навыками работы с геопространственными данными в ГИС, включая создание, редактирование и актуализацию слоёв мониторинга деформаций

			ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн9 Методику выполнения графических работ в аналоговом и цифровом виде Уметь: ПК-3.5/Ум1 Использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных Владеть: ПК-3.5/Нв1 Навыками создания и ведения геоинформационных систем, обеспечивающих интеграцию и визуализацию данных инженерно-геодезических изысканий ИДК ПК-3.6 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ Уметь: ПК-3.6/Ум1 Выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ Владеть: ПК-3.6/Нв1 Навыками работы с современными геоинформационными технологиями для создания, редактирования и визуализации тематических слоёв гидрографических данных ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн9 Специфику деформационных процессов памятников Уметь: ПК-3.7/Ум7 Проводить мониторинг сохранности памятников Владеть: ПК-3.7/Нв6 ГИС для создания паспортов объектов наследия

		ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн13 Технические и программные средства создания графических приложений Уметь: ПК-3.8/Ум8 Адаптировать методику и состав работ для достижения наилучшего результата Владеть: ПК-3.8/Нв5 Методами преобразования картографической информации в цифровую форму.
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн4 Внутреннее строение Земли и земной коры Уметь: ПК-3.1/Ум1 Использовать программные инструменты ГИС для ввода, обработки и визуализации данных планово-высотных сетей, полученных спутниковыми и наземными методами ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн1 Стандарты представления и обмена пространственными данными в ГИС Уметь: ПК-3.2/Ум7 Применять современные информационные технологии для обработки и графической визуализации пространственных данных ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн1 Требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС Уметь: ПК-3.3/Ум1 Использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов

			ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования Уметь: ПК-3.4/Ум1 Использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн9 Методику выполнения графических работ в аналоговом и цифровом виде Уметь: ПК-3.5/Ум1 Использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных ИДК ПК-3.6 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ Уметь: ПК-3.6/Ум1 Выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн9 Специфику деформационных процессов памятников Уметь: ПК-3.7/Ум7 Проводить мониторинг сохранности памятников

		ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн13 Технические и программные средства создания графических приложений Уметь: ПК-3.8/Ум8 Адаптировать методику и состав работ для достижения наилучшего результата
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн4 Внутреннее строение Земли и земной коры ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн1 Стандарты представления и обмена пространственными данными в ГИС ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн1 Требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования

			ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн9 Методику выполнения графических работ в аналоговом и цифровом виде ИДК ПК-3.6 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн9 Специфику деформационных процессов памятников ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн13 Технические и программные средства создания графических приложений

ПК-10 Способен обеспечить проведение инженерно-геодезических работ при организации, управлении производственно-технологическими процессами и выполнении геодезических работ в социальных проектах	Повышенный	ИДК ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Знать: ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн6 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей Уметь: ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать проектное решение ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы ПК-10.1/Ум6 Чётко формулировать техническое задание на основе исходных данных, разбивать его на конкретные задачи (полевые измерения, камеральная обработка, формирование отчётности) и определять для каждой из них ожидаемые выходные продукты (каталоги, планы, отчёты) Владеть: ПК-10.1/Нв1 Способностью оформлять проектное решение специальных видов работ ПК-10.1/Нв2 Навыками использования специализированного программного обеспечения ПК-10.1/Нв6 Навыками построения логико-структурных схем проектов и ведения реестра требований к результатам для контроля их выполнения ИДК ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Знать: ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-10.2/Ум1 Выбирать оптимальный способ решения задачи ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений

		Владеть: ПК-10.2/Нв1 Навыками принятия решения ПК-10.2/Нв2 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь ИДК ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время Знать: ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Зн4 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы Уметь: ПК-10.3/Ум1 Разделять задачи проекта на части ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации Владеть: ПК-10.3/Нв1 Навыками решения задач в установленное время ПК-10.3/Нв2 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов
	Базовый	ИДК ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Знать: ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн6 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей Уметь: ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать проектное решение ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы ПК-10.1/Ум6 Чётко формулировать техническое задание на основе исходных данных, разбивать его на конкретные задачи (полевые измерения, камеральная обработка, формирование отчётности) и определять для каждой из них ожидаемые выходные продукты (каталоги, планы, отчёты)

		ИДК ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Знать: ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-10.2/Ум1 Выбирать оптимальный способ решения задачи ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений ИДК ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время Знать: ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Зн4 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы Уметь: ПК-10.3/Ум1 Разделять задачи проекта на части ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации
	Пороговый	ИДК ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Знать: ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн6 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей

		ИДК ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Знать: ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ИДК ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время Знать: ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Зн4 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами ПК-3.1/Зн4 Внутреннее строение Земли и земной коры ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн6 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи

	ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами ПК-3.2/Зн1 Стандарты представления и обмена пространственными данными в ГИС ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач ПК-10.3/Зн4 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования ПК-3.3/Зн1 Требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования ПК-3.4/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования ПК-3.5/Зн9 Методику выполнения графических работ в аналоговом и цифровом виде ПК-3.6 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ ПК-3.6/Зн1 Основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия ПК-3.7/Зн9 Специфику деформационных процессов памятников ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах ПК-3.8/Зн13 Технические и программные средства создания графических приложений
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение	ПК-3.1 ПК-3.2	Тестирование	Зачет
2	Современная эндогенная геодинамика	ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Тестирование	Зачет
3	Современная экзогенная геодинамика	ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Тестирование	Зачет
4	Дистанционные методы в инженерной геодинамике	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Тестирование Расчетно-графическая работа	Зачет

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, 6-я летняя сессия.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие все обязательные работы в рамках текущего контроля по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится по билетам. На подготовку к ответу отводится 20-40 минут. Сначала студент пишет ответ на вопросы/решает тестирование билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2

Тема 1.1. Понятие и определения геодинамики

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое инженерная геодинамика?

Раздел 2. Современная эндогенная геодинамика

Контролируемые ИДК: ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5

Тема 2.1. Поля напряжений планеты

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что понимается под полями напряжений Земли и какие основные типы полей напряжений выделяют в современной геодинамике?

Раздел 3. Современная экзогенная геодинамика
Контролируемые ИДК: ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8

Тема 3.1. Взаимосвязь экзогенной и эндогенной геодинамики
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что такое тектонический режим?

Раздел 4. Дистанционные методы в инженерной геодинамике
Контролируемые ИДК: ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 4.1. Основные принципы и физические основы дистанционного зондирования
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Какие дистанционные методы используются для изучения полей напряжений и современных геодинамических процессов Земли?
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6-я летняя сессия, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-10.1 ПК-3.2 ПК-10.2 ПК-3.3 ПК-10.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8
Вопросы/Задания:
1. Что такое инженерная защита территорий?

2. Что такое выветривание?

3. Что такое эрозия?

4. Что такое абразия?

5. Что такое область питания напорных вод?

6. Что такое область напора?

7. Что такое карст?

8. Что такое абляция?

9. Что такое криогенез?

10. Что такое дефляция?

11. Что такое корразия?

12. Что такое дюны?

13. Что такое ячеистые пески?