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) ЭКОНОМИКА «Б1.О.07.02 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРИКЛАДНОЙ ГЕОДЕЗИИ»

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 Прикладной геодезии Хачатрян Д. А.

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-8 Организация и упраление производственно-технологическими процессами и проектами геодезических работ

ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы

Знать:

ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

Уметь:

ПК-8.1/Ум12 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами

Владеть:

ПК-8.1/Нв12 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения

Знать:

ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом

Уметь:

ПК-8.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ

Владеть:

ПК-8.2/Нв3 Навыками организации и управления персоналом

ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы

Знать:

ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение

Уметь:

ПК-8.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации

Владеть:

ПК-8.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов

ПК-9 Способен реализовывать стратегию технологической модернизации производства

ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии

Знать:

ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды

Уметь:

ПК-9.1/Ум1 Оценивать риски и возможности различных стратегий модернизации производства

Владеть:

ПК-9.1/Нв1 Навыками системного подхода к выбору ниш и разработке стратегий с учетом технологических, экономических и организационных факторов

ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства

Знать:

ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации

Уметь:

ПК-9.2/Ум1 Разрабатывать комплексные планы внедрения новых технологий и оборудования

Владеть:

ПК-9.2/Нв1 Методами разработки и реализации стратегий технологической модернизации с использованием современных геоинформационных технологий

ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений

Знать:

ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях

Уметь:

ПК-9.3/Ум1 Анализировать технические характеристики и возможности оборудования

Владеть:

ПК-9.3/Нв1 Навыками практического применения геоинформационных технологий для автоматизации и оптимизации производственных процессов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-8 Организация и упраление производственно-технологическими процессами и проектами геодезических работ	Повышенный	ИДК ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ Уметь: ПК-8.1/Ум12 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами Владеть: ПК-8.1/Нв12 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ИДК ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-8.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ

		Владеть: ПК-8.2/Нв3 Навыками организации и управления персоналом ИДК ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение Уметь: ПК-8.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации Владеть: ПК-8.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов
	Базовый	ИДК ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ Уметь: ПК-8.1/Ум12 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ИДК ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-8.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ ИДК ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение

		Уметь: ПК-8.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации
	Пороговый	ИДК ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ИДК ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ИДК ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение
ПК-9 Способен реализовывать стратегию технологической модернизации производства	Повышенный	ИДК ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии Знать: ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды Уметь: ПК-9.1/Ум1 Оценивать риски и возможности различных стратегий модернизации производства Владеть: ПК-9.1/Нв1 Навыками системного подхода к выбору ниш и разработке стратегий с учетом технологических, экономических и организационных факторов ИДК ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства Знать: ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации Уметь: ПК-9.2/Ум1 Разрабатывать комплексные планы внедрения новых технологий и оборудования

		Владеть: ПК-9.2/Нв1 Методами разработки и реализации стратегий технологической модернизации с использованием современных геоинформационных технологий ИДК ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений Знать: ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях Уметь: ПК-9.3/Ум1 Анализировать технические характеристики и возможности оборудования Владеть: ПК-9.3/Нв1 Навыками практического применения геоинформационных технологий для автоматизации и оптимизации производственных процессов
	Базовый	ИДК ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии Знать: ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды Уметь: ПК-9.1/Ум1 Оценивать риски и возможности различных стратегий модернизации производства ИДК ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства Знать: ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации Уметь: ПК-9.2/Ум1 Разрабатывать комплексные планы внедрения новых технологий и оборудования ИДК ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений Знать: ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях Уметь: ПК-9.3/Ум1 Анализировать технические характеристики и возможности оборудования
	Пороговый	ИДК ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии Знать: ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды

		ИДК ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства Знать: ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации ИДК ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений Знать: ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-8.1/Ум12 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ПК-8.1/Нв12 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды ПК-9.1/Ум1 Оценивать риски и возможности различных стратегий модернизации производства ПК-9.1/Нв1 Навыками системного подхода к выбору ниш и разработке стратегий с учетом технологических, экономических и организационных факторов ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-8.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ ПК-8.2/Нв3 Навыками организации и управления персоналом ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации ПК-9.2/Ум1 Разрабатывать комплексные планы внедрения новых технологий и оборудования ПК-9.2/Нв1 Методами разработки и реализации стратегий технологической модернизации с использованием современных геоинформационных технологий

	ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-8.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации ПК-8.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях ПК-9.3/Ум1 Анализировать технические характеристики и возможности оборудования ПК-9.3/Нв1 Навыками практического применения геоинформационных технологий для автоматизации и оптимизации производственных процессов
Хорошо	ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-8.1/Ум12 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды ПК-9.1/Ум1 Оценивать риски и возможности различных стратегий модернизации производства ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-8.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации ПК-9.2/Ум1 Разрабатывать комплексные планы внедрения новых технологий и оборудования ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-8.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях ПК-9.3/Ум1 Анализировать технические характеристики и возможности оборудования
Удовлетворительно	ПК-8.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-8.1/Зн12 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

	ПК-9.1 Выбирает ниши и разработки стратегии ПК-9.1/Зн1 Основные принципы и методы анализа рыночных ниш и конкурентной среды ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения ПК-8.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-9.2 Разрабатывает стратегии технологической модернизации производства ПК-9.2/Зн1 Задачи и направления технологической модернизации ПК-8.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-8.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-9.3 Осуществляет подбор подходящих технологических решений ПК-9.3/Зн1 Современные технологические решения и оборудование, применяемые в геодезии и смежных областях
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Наличие конспекта лекций Реферат
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Наличие конспекта лекций	Зачет с оценкой
2	Методология и методы научных исследований	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Наличие конспекта лекций	Зачет с оценкой
3	Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Наличие конспекта лекций Реферат	Зачет с оценкой
4	Академическая культура научной работы	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Наличие конспекта лекций	Зачет с оценкой
5	Проектная деятельность	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Наличие конспекта лекций	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, 6-я летняя сессия.
Зачет с оценкой проводится в устной форме с выставлением оценки по пятибалльной шкале и предназначен для проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины в полном объеме.
Студенты вызываются по одному или малыми группами (2-3 человека). Каждому студенту предоставляется 20-30 минут на подготовку, в течение которой он может делать письменные заметки. Студент отвечает на 2-3 вопроса, выбранных экзаменатором или по билету. Ответ должен быть полным и аргументированным, демонстрировать понимание материала и содержать примеры практического применения знаний. После основного ответа преподаватель может задать дополнительные уточняющие вопросы.
Критерии оценивания:
«Отлично» (5) – выставляется за полный развернутый ответ;
«Хорошо» (4) – выставляется за развернутый ответ;
«Удовлетворительно» (3) – выставляется за краткий ответ;
«Неудовлетворительно» (2) – за отсутствие ответа или грубые ошибки в основных понятиях.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3

Тема 1.3. Понятие научного исследования. Компоненты научного исследования. Виды научных исследований. Уровни научного исследования.

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела "Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований"

Раздел 2. Методология и методы научных исследований
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3

Тема 2.5. Количественные и качественные методы исследования. Специальные методы в социально-гуманитарных науках

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела "Методология и методы научных исследований"

Раздел 3. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3

Тема 3.2. Информационный поиск с использованием логических операторов, поиска словоформ и фразы целиком

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела "Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях"

Форма контроля/оценочное средство: Реферат

Вопросы/Задания:

1. Методы научных исследований

Раздел 4. Академическая культура научной работы
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3

Тема 4.2. Основные признаки научного стиля речи. Понятие термина. Терминологические нормы научного текста

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела "Академическая культура научной работы"

Раздел 5. Проектная деятельность
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3

Тема 5.3. Межпредметный характер проектной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела "Проектная деятельность"

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6-я летняя сессия, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-9.1 ПК-8.2 ПК-9.2 ПК-8.3 ПК-9.3
Вопросы/Задания:

1. Выбор направления научного исследования

2. Структура и основные этапы научных исследований

3. Методологические основы научных исследований

4. Документальные источники информации

5. Поиск и накопление научной информации

6. Анализ документов

7. Понятия проектной деятельности

8. Структура и функции проектной деятельности

9. Междисциплинарный проект

10. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность?

11. Расскажите о методе проверке эксперимента на достоверность?

12. Что необходимо для рабочей гипотезы?