



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

Факультет управления территориями
Кафедра экономики



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
21 апреля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.ДВ.03.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки: Управление качеством в топографо-геодезическом производстве

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Преподаватель кафедры Экономики Миронова Е. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 869

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Зозуля В. В.	Рассмотрено	15.12.2022, № 2-2022

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

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов.

УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования.

УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей.

Уметь:

УК-10.1/Ум1 Умеет применять методы экономического планирования для расчёта бюджета и ресурсов проекта.

УК-10.1/Ум2 Способен оценивать экономическую эффективность проектных решений с использованием показателей планирования.

УК-10.1/Ум3 Может формировать обоснованные управленческие решения на основе данных экономического планирования.

Владеть:

УК-10.1/Нв1 Владеет навыками составления экономического плана проекта с учётом ограничений по ресурсам и времени.

УК-10.1/Нв2 Владеет инструментами анализа затрат и выгод для обоснования проектных решений.

УК-10.1/Нв3 Владеет методиками мониторинга и корректировки проекта на основе показателей экономического планирования.

УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта.

УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости.

УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта

Уметь:

УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые отчёты и экономические данные проекта.

УК-10.2/Ум2 Способен выявлять финансовые риски и резервы повышения эффективности.

УК-10.2/Ум3 Может рассчитывать ключевые экономические показатели (NPV, IRR, ROI и др.).

Владеть:

УК-10.2/Нв1 Владеет навыками проведения комплексного финансово-экономического анализа проекта.

УК-10.2/Нв2 Владеет инструментами диагностики финансового состояния проектной инициативы.

УК-10.2/Нв3 Владеет методами использования результатов анализа для корректировки проектных решений.

УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности.

УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта.

УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений.

Уметь:

УК-10.3/Ум1 Умеет подбирать и адаптировать экономические инструменты под задачи конкретного проекта.

УК-10.3/Ум2 Способен использовать инструменты анализа затрат, выгод и рисков в профессиональной деятельности.

УК-10.3/Ум3 Может применять методы экономической оценки для сравнения альтернативных решений.

Владеть:

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками практического применения экономических инструментов на всех этапах проектного цикла.

УК-10.3/Нв2 Владеет методиками интеграции экономических инструментов в процессы планирования и контроля.

УК-10.3/Нв3 Владеет компетенцией интерпретации результатов применения экономических инструментов для принятия решений.

ПК-4 Способен проводить статистические наблюдения в целях сбора первичных статистических данных

ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки.

ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования)

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.1/Ум2 Умеет выполнять систематизацию, консолидацию и первичный анализ статистической информации по качеству (например, о количестве несоответствий, метрологических характеристиках, сроках выполнения работ) в соответствии с установленными формами.

ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции

ПК-4.1/Нв3 Проявил логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.2/Ум2 Умеет проводить логическую и аналитическую группировку собранных статистических данных (например, по видам работ, типам ошибок, подразделениям, периодам времени) в соответствии с заданными критериями и производственными задачами.

ПК-4.2/Ум3 Производить разnosку первичных данных по заданным группировочным признакам (видам работ, объектам, бригадам) для выявления «узких мест» в производственном процессе

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Навыками группировки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.2/Нв2 Навыками работы со статистическими совокупностями данных геодезических измерений для их последующей группировки и ранжирования по степени влияния на качество конечной продукции

ПК-4.2/Нв3 Понимание программного материала

ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для формирования и обработки спутниковых измерений

ПК-4.3/Ум2 Умеет выстраивать иерархические и корреляционные взаимосвязи между ключевыми показателями качества (например, точность, производительность, экономические затраты) для комплексной оценки состояния и результативности системы менеджмента качества.

ПК-4.3/Ум3 Обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Навыками формирования систем взаимосвязанных статистических показателей и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.3/Нв2 Самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.3/Нв3 Навыками разработки и корректировки технологических процессов изготовления и сборки элементов приборов

ПК-4.4 Ведение статистических регистров

Знать:

ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей

ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве.

ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета проверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве

Уметь:

ПК-4.4/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений

ПК-4.4/Ум2 Умеет осуществлять корректный ввод, кодирование и систематическое внесение данных в установленные формы регистров, обеспечивая их полноту, актуальность и достоверность для последующего анализа.

ПК-4.4/Ум3 Актуализировать данные в электронных и бумажных регистрах, вносить информацию о результатах контроля качества, обеспечивать сохранность и архивацию статистической информации

Владеть:

ПК-4.4/Нв1 Навыками введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в сферах профессиональной деятельности

ПК-4.4/Нв2 Методами регистрации статистических данных о качестве продукции и процессах на всех этапах геодезического производства (поле, камералка, сдача заказчику)

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
---	-------------------	---

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Повышенный	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования Знать: УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. Уметь: УК-10.1/Ум1 Умеет применять методы экономического планирования для расчёта бюджета и ресурсов проекта. УК-10.1/Ум2 Способен оценивать экономическую эффективность проектных решений с использованием показателей планирования. УК-10.1/Ум3 Может формировать обоснованные управленческие решения на основе данных экономического планирования. Владеть: УК-10.1/Нв1 Владеет навыками составления экономического плана проекта с учётом ограничений по ресурсам и времени. УК-10.1/Нв2 Владеет инструментами анализа затрат и выгод для обоснования проектных решений. УК-10.1/Нв3 Владеет методиками мониторинга и корректировки проекта на основе показателей экономического планирования. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта Уметь: УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые отчёты и экономические данные проекта. УК-10.2/Ум2 Способен выявлять финансовые риски и резервы повышения эффективности. УК-10.2/Ум3 Может рассчитывать ключевые экономические показатели (NPV, IRR, ROI и др.).
---	-------------------	--

Владеть:

УК-10.2/Нв1 Владеет навыками проведения комплексного финансово-экономического анализа проекта.

УК-10.2/Нв2 Владеет инструментами диагностики финансового состояния проектной инициативы.

УК-10.2/Нв3 Владеет методами использования результатов анализа для корректировки проектных решений.

ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности.

УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта.

УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений.

Уметь:

УК-10.3/Ум1 Умеет подбирать и адаптировать экономические инструменты под задачи конкретного проекта.

УК-10.3/Ум2 Способен использовать инструменты анализа затрат, выгод и рисков в профессиональной деятельности.

УК-10.3/Ум3 Может применять методы экономической оценки для сравнения альтернативных решений.

Владеть:

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками практического применения экономических инструментов на всех этапах проектного цикла.

УК-10.3/Нв2 Владеет методиками интеграции экономических инструментов в процессы планирования и контроля.

УК-10.3/Нв3 Владеет компетенцией интерпретации результатов применения экономических инструментов для принятия решений.

Базовый	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования Знать: УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. Уметь: УК-10.1/Ум1 Умеет применять методы экономического планирования для расчёта бюджета и ресурсов проекта. УК-10.1/Ум2 Способен оценивать экономическую эффективность проектных решений с использованием показателей планирования. УК-10.1/Ум3 Может формировать обоснованные управленческие решения на основе данных экономического планирования. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта Уметь: УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые отчёты и экономические данные проекта. УК-10.2/Ум2 Способен выявлять финансовые риски и резервы повышения эффективности. УК-10.2/Ум3 Может рассчитывать ключевые экономические показатели (NPV, IRR, ROI и др.). ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности.
---------	---

	УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта. УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений. Уметь: УК-10.3/Ум1 Умеет подбирать и адаптировать экономические инструменты под задачи конкретного проекта. УК-10.3/Ум2 Способен использовать инструменты анализа затрат, выгод и рисков в профессиональной деятельности. УК-10.3/Ум3 Может применять методы экономической оценки для сравнения альтернативных решений.
Пороговый	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования Знать: УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности.

		УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта. УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений.
ПК-4 Способен проводить статистические наблюдения в целях сбора первичных статистических данных	Повышенный	ИДК ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным Знать: ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки. ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования) Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений ПК-4.1/Ум2 Умеет выполнять систематизацию, консолидацию и первичный анализ статистической информации по качеству (например, о количестве несоответствий, метрологических характеристиках, сроках выполнения работ) в соответствии с установленными формами. ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности Владеть: ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции ПК-4.1/Нв3 Продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ИДК ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.2/Ум2 Умеет проводить логическую и аналитическую группировку собранных статистических данных (например, по видам работ, типам ошибок, подразделениям, периодам времени) в соответствии с заданными критериями и производственными задачами.

ПК-4.2/Ум3 Производить разnosку первичных данных по заданным группировочным признакам (видам работ, объектам, бригадам) для выявления «узких мест» в производственном процессе

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Навыками группировки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.2/Нв2 Навыками работы со статистическими совокупностями данных геодезических измерений для их последующей группировки и ранжирования по степени влияния на качество конечной продукции

ПК-4.2/Нв3 Понимание программного материала

ИДК ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа.

Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для формирования и обработки спутниковых измерений

ПК-4.3/Ум2 Умеет выстраивать иерархические и корреляционные взаимосвязи между ключевыми показателями качества (например, точность, производительность, экономические затраты) для комплексной оценки состояния и результативности системы менеджмента качества.

ПК-4.3/Ум3 Обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Навыками формирования систем взаимосвязанных статистических показателей и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.3/Нв2 Самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.3/Нв3 Навыками разработки и корректировки технологических процессов изготовления и сборки элементов приборов

ИДК ПК-4.4 Ведение статистических регистров

Знать:

ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей

ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве.

ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета поверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве

Уметь:

ПК-4.4/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений

	ПК-4.4/Ум2 Умеет осуществлять корректный ввод, кодирование и систематическое внесение данных в установленные формы регистров, обеспечивая их полноту, актуальность и достоверность для последующего анализа. ПК-4.4/Ум3 Актуализировать данные в электронных и бумажных регистрах, вносить информацию о результатах контроля качества, обеспечивать сохранность и архивацию статистической информации Владеть: ПК-4.4/Нв1 Навыками введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в сферах профессиональной деятельности ПК-4.4/Нв2 Методами регистрации статистических данных о качестве продукции и процессах на всех этапах геодезического производства (поле, камералка, сдача заказчику)
Базовый	ИДК ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным Знать: ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки. ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования) Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности Владеть: ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции

ПК-4.1/Нв3 Продemonстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ИДК ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.2/Ум2 Умеет проводить логическую и аналитическую группировку собранных статистических данных (например, по видам работ, типам ошибок, подразделениям, периодам времени) в соответствии с заданными критериями и производственными задачами.

ПК-4.2/Ум3 Производить разность первичных данных по заданным группировочным признакам (видам работ, объектам, бригадам) для выявления «узких мест» в производственном процессе

ИДК ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для формирования и обработки спутниковых измерений

ПК-4.3/Ум2 Умеет выстраивать иерархические и корреляционные взаимосвязи между ключевыми показателями качества (например, точность, производительность, экономические затраты) для комплексной оценки состояния и результативности системы менеджмента качества.

ПК-4.3/Ум3 Обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

ИДК ПК-4.4 Ведение статистических регистров

Знать:

ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей

ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве.

ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета проверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве

Уметь:

ПК-4.4/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений

ПК-4.4/Ум2 Умеет осуществлять корректный ввод, кодирование и систематическое внесение данных в установленные формы регистров, обеспечивая их полноту, актуальность и достоверность для последующего анализа.

ПК-4.4/Ум3 Актуализировать данные в электронных и бумажных регистрах, вносить информацию о результатах контроля качества, обеспечивать сохранность и архивацию статистической информации

Пороговый	ИДК ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным Знать: ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки. ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования) Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности Владеть: ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции ПК-4.1/Нв3 Проявил логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса) ИДК ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам Знать: ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.
-----------	--

		ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный) ИДК ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей Знать: ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства. ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей ИДК ПК-4.4 Ведение статистических регистров Знать: ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве. ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета поверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве
--	--	--

3. Шкала оценивания

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

Отлично	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. УК-10.1/Ум1 Умеет применять методы экономического планирования для расчёта бюджета и ресурсов проекта. УК-10.1/Ум2 Способен оценивать экономическую эффективность проектных решений с использованием показателей планирования. УК-10.1/Ум3 Может формировать обоснованные управленческие решения на основе данных экономического планирования. УК-10.1/Нв1 Владеет навыками составления экономического плана проекта с учётом ограничений по ресурсам и времени. УК-10.1/Нв2 Владеет инструментами анализа затрат и выгод для обоснования проектных решений. УК-10.1/Нв3 Владеет методиками мониторинга и корректировки проекта на основе показателей экономического планирования. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые отчёты и экономические данные проекта. УК-10.2/Ум2 Способен выявлять финансовые риски и резервы повышения эффективности. УК-10.2/Ум3 Может рассчитывать ключевые экономические показатели (NPV, IRR, ROI и др.). УК-10.2/Нв1 Владеет навыками проведения комплексного финансово-экономического анализа проекта. УК-10.2/Нв2 Владеет инструментами диагностики финансового состояния проектной инициативы. УК-10.2/Нв3 Владеет методами использования результатов анализа для корректировки проектных решений.
---------	--

УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности.

УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта.

УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений.

УК-10.3/Ум1 Умеет подбирать и адаптировать экономические инструменты под задачи конкретного проекта.

УК-10.3/Ум2 Способен использовать инструменты анализа затрат, выгод и рисков в профессиональной деятельности.

УК-10.3/Ум3 Может применять методы экономической оценки для сравнения альтернативных решений.

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками практического применения экономических инструментов на всех этапах проектного цикла.

УК-10.3/Нв2 Владеет методиками интеграции экономических инструментов в процессы планирования и контроля.

УК-10.3/Нв3 Владеет компетенцией интерпретации результатов применения экономических инструментов для принятия решений.

ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным

ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки.

ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования)

ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.1/Ум2 Умеет выполнять систематизацию, консолидацию и первичный анализ статистической информации по качеству (например, о количестве несоответствий, метрологических характеристиках, сроках выполнения работ) в соответствии с установленными формами.

ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности

ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции

ПК-4.1/Нв3 Продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

ПК-4.2/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.2/Ум2 Умеет проводить логическую и аналитическую группировку собранных статистических данных (например, по видам работ, типам ошибок, подразделениям, периодам времени) в соответствии с заданными критериями и производственными задачами.

ПК-4.2/Ум3 Производить разnosку первичных данных по заданным группировочным признакам (видам работ, объектам, бригадам) для выявления «узких мест» в производственном процессе

ПК-4.2/Нв1 Навыками группировки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.2/Нв2 Навыками работы со статистическими совокупностями данных геодезических измерений для их последующей группировки и ранжирования по степени влияния на качество конечной продукции

ПК-4.2/Нв3 Понимание программного материала

ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

ПК-4.3/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для формирования и обработки спутниковых измерений

ПК-4.3/Ум2 Умеет выстраивать иерархические и корреляционные взаимосвязи между ключевыми показателями качества (например, точность, производительность, экономические затраты) для комплексной оценки состояния и результативности системы менеджмента качества.

ПК-4.3/Ум3 Обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

ПК-4.3/Нв1 Навыками формирования систем взаимосвязанных статистических показателей и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.3/Нв2 Самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.3/Нв3 Навыками разработки и корректировки технологических процессов изготовления и сборки элементов приборов

	ПК-4.4 Ведение статистических регистров ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве. ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета поверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве ПК-4.4/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений ПК-4.4/Ум2 Умеет осуществлять корректный ввод, кодирование и систематическое внесение данных в установленные формы регистров, обеспечивая их полноту, актуальность и достоверность для последующего анализа. ПК-4.4/Ум3 Актуализировать данные в электронных и бумажных регистрах, вносить информацию о результатах контроля качества, обеспечивать сохранность и архивацию статистической информации ПК-4.4/Нв1 Навыками введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в сферах профессиональной деятельности ПК-4.4/Нв2 Методами регистрации статистических данных о качестве продукции и процессах на всех этапах геодезического производства (поле, камералка, сдача заказчику)
Хорошо	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. УК-10.1/Ум1 Умеет применять методы экономического планирования для расчёта бюджета и ресурсов проекта. УК-10.1/Ум2 Способен оценивать экономическую эффективность проектных решений с использованием показателей планирования. УК-10.1/Ум3 Может формировать обоснованные управленческие решения на основе данных экономического планирования. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые отчёты и экономические данные проекта. УК-10.2/Ум2 Способен выявлять финансовые риски и резервы повышения эффективности. УК-10.2/Ум3 Может рассчитывать ключевые экономические показатели (NPV, IRR, ROI и др.).

	УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности. УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта. УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений. УК-10.3/Ум1 Умеет подбирать и адаптировать экономические инструменты под задачи конкретного проекта. УК-10.3/Ум2 Способен использовать инструменты анализа затрат, выгод и рисков в профессиональной деятельности. УК-10.3/Ум3 Может применять методы экономической оценки для сравнения альтернативных решений. ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки. ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования) ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции ПК-4.1/Нв3 Продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)
--	---

ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

ПК-4.2/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.2/Ум2 Умеет проводить логическую и аналитическую группировку собранных статистических данных (например, по видам работ, типам ошибок, подразделениям, периодам времени) в соответствии с заданными критериями и производственными задачами.

ПК-4.2/Ум3 Производить разnosку первичных данных по заданным группировочным признакам (видам работ, объектам, бригадам) для выявления «узких мест» в производственном процессе

ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

ПК-4.3/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для формирования и обработки спутниковых измерений

ПК-4.3/Ум2 Умеет выстраивать иерархические и корреляционные взаимосвязи между ключевыми показателями качества (например, точность, производительность, экономические затраты) для комплексной оценки состояния и результативности системы менеджмента качества.

ПК-4.3/Ум3 Обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

	ПК-4.4 Ведение статистических регистров ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве. ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета проверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве ПК-4.4/Ум1 Применять современные геоинформационные технологии для введения статистических регистров и обработки спутниковых измерений ПК-4.4/Ум2 Умеет осуществлять корректный ввод, кодирование и систематическое внесение данных в установленные формы регистров, обеспечивая их полноту, актуальность и достоверность для последующего анализа. ПК-4.4/Ум3 Актуализировать данные в электронных и бумажных регистрах, вносить информацию о результатах контроля качества, обеспечивать сохранность и архивацию статистической информации
Удовлетворительно	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности. УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта. УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений.

ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным

ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки.

ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования)

ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности

ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции

ПК-4.1/Нв3 Продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

	ПК-4.4 Ведение статистических регистров ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве. ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета поверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы экономического планирования, применяемые при разработке и реализации проектов. УК-10.1/Зн3 Осознаёт роль экономического планирования в обосновании управленческих решений и достижении проектных целей. УК-10.1/Зн2 Понимает, как рассчитывать бюджет, ресурсы и экономическую эффективность проекта с использованием методов планирования. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает основные показатели финансовой и экономической деятельности проекта. УК-10.2/Зн3 Осознаёт взаимосвязь между экономическими показателями и эффективностью проекта УК-10.2/Зн2 Понимает методы анализа рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости. УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в проектной и профессиональной деятельности. УК-10.3/Зн3 Осознаёт роль экономических инструментов в обосновании управленческих и стратегических решений. УК-10.3/Зн2 Понимает принципы выбора экономических инструментов в зависимости от целей и контекста проекта.

ПК-4.1 Сводка статистических данных по утвержденным

ПК-4.1/Зн2 Знает методологию сбора первичных статистических данных о качестве топографо-геодезической продукции (услуг), утвержденные формы и регламенты отчетности, а также основные статистические показатели и критерии оценки.

ПК-4.1/Зн3 Методики сбора и группировки первичных статистических данных в геодезическом производстве (например, данные о выработке на полевых работах, расходе материалов, простоях оборудования)

ПК-4.1/Зн1 Основные методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.1/Ум3 Выполнять сводку (суммирование, группировку) полученных данных в статистические таблицы и графики с использованием специализированного ПО (Excel, STATISTICA) для последующего анализа качества и производительности

ПК-4.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки спутниковых измерений

ПК-4.1/Нв1 Навыками сводки, сбора и обработки спутниковых измерений, имеющей значения для реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-4.1/Нв2 Приемами формирования итоговых статистических форм (отчетов) по утвержденным показателям деятельности геодезической партии/экспедиции

ПК-4.1/Нв3 Продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса)

ПК-4.2 Группировка статистических данных по утвержденным методикам

ПК-4.2/Зн2 Знает основные принципы и утвержденные методики статистической обработки данных в управлении качеством (группировка, ранжирование, построение рядов распределения), а также особенности показателей качества в топографо-геодезических работах.

ПК-4.2/Зн1 Методы создания и функционирования современных геодезических сетей

ПК-4.2/Зн3 Принципы типологической, структурной и аналитической группировки данных применительно к показателям качества геодезических работ (например, группировка брака по причинам возникновения: инструментальный, методический, погодный)

ПК-4.3 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

ПК-4.3/Зн2 Знает теоретические основы построения систем статистических показателей, их классификацию и взаимосвязи, а также специфические показатели качества для процессов топографо-геодезического производства.

ПК-4.3/Зн3 Методы системного анализа. Технологические возможности оборудования для производства оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей

ПК-4.3/Зн1 Методы создания современных геодезических сетей

	ПК-4.4 Ведение статистических регистров ПК-4.4/Зн2 Знает назначение, виды и структуру статистических регистров (журналов, баз данных) в системе менеджмента качества, а также требования к первичному учету данных о качестве в топографо-геодезическом производстве. ПК-4.4/Зн1 Методы создания геодезических сетей ПК-4.4/Зн3 Структуру и правила ведения отраслевых статистических регистров и журналов (учета брака, учета проверок приборов, учета выполненных объемов работ) в топографо-геодезическом производстве
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Письменный опрос
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Организация и планирование геодезического производства	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Письменный опрос	Зачет Экзамен
2	Лидерство и мотивация	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Письменный опрос	Зачет Экзамен
3	Основные положения менеджмента	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Письменный опрос	Зачет Экзамен

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, 3 семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 4 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Организация и планирование геодезического производства

Контролируемые ИДК: ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3

Тема 1.1. Организация как объект управления.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Организация как объект управления — это? Дайте определение
2. Какие структуры включает в себя организация как объект управления?
3. Что такое внешняя среда для организации? Приведите примеры

Тема 1.2. Современные концепции планирования. Бизнес-план.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение бизнес-плана.
2. Перечислите виды планирования.
3. Что включает в себя план развития предприятия/организации? Перечислите разделы плана.

Тема 1.3. Маркетинг.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Что такое маркетинг?
2. Что представляет собой маркетинговая стратегия организации?
3. Что включает себя комплекс маркетинга 4P?

Тема 1.4. Государственное регулирование деятельности предприятий.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Что такое государственное регулирование деятельности предприятий?
2. Перечислите основные направления государственного регулирования.
3. В чем заключается роль государственного регулирования?

Раздел 2. Лидерство и мотивация

Контролируемые ИДК: ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3

Тема 2.1. Руководство и лидерство.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Чем отличается лидер от руководителя?
2. Приведите примеры выдающихся лидеров и чем они известны миру.
3. Назовите ключевые навыки и качества руководителя организации.

Тема 2.2. Мотивация в управлении.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Для чего нужна система мотивации персонала?

Для чего нужна система мотивации персонала? Перечислите основные функции.

2. Какие компоненты включает в себя система мотивации персонала в организации?

Какие компоненты включает в себя система мотивации персонала в организации?

3. Как выявить мотивацию работников организации?

Как выявить мотивацию работников организации? Перечислите основные способы

Раздел 3. Основные положения менеджмента

Контролируемые ИДК: ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3

Тема 3.1. Основные положения менеджмента. Менеджмент как система

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Эффект и эффективность управления: что отражают эти показатели?
2. Перечислите основные понятия познания руководителя.
3. В чем состоит особенность познавательной деятельности руководителя?

Тема 3.2. Законы, принципы, цели и задачи управления

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение законам управления. Перечислите основные из них.
2. Назовите ключевые принципы управления.
3. В чем заключаются цели и задачи управления?

Тема 3.3. Методы управления.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Перечислите основные классификации методов управления.
2. Что такое социально-психологический климат в коллективе? Назовите его составляющие.
3. Какие этапы включает в себя процесс делегирования?

Тема 3.4. Функции управления.

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Перечислите основные функции управления.
2. В чем состоит суть функции контроля в управлении?
3. Какова взаимосвязь функций управления между собой?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4

Вопросы/Задания:

1. Топографо-геодезическое производство - это...

Топографо-геодезическое производство - это

- 1) вид производства, основу которого составляют работы как геодезического, так и топографического производства и их результаты
- 2) вид производства, в рамках которого осуществляются только геодезические работы
- 3) вид деятельности, в рамках которой осуществляется работа с пространственными данными и технологиями

2. В чем заключается планирование производства?

В чем заключается планирование производства?

- 1) в анализе и оценке имеющихся ресурсов для выполнения задач
- 2) в прогнозировании целей и этапов производственного процесса, расчет затрат и потребности в ресурсах, необходимых для выпуска нужного объема
- 3) в равномерном распределении нагрузки между работниками

3. С функциональной точки зрения управленческое решение представляет собой...?

С функциональной точки зрения управленческое решение представляет собой...?

- 1) процесс поиска целесообразных и рациональных вариантов деятельности
- 2) процесс поиска самого малозатратного решения
- 3) процесс генерации рационального решения с коллективом

4. Ключевыми инструментами мотивации работников производства являются...?

Ключевыми инструментами мотивации работников производства являются...?

- 1) материальная стимуляция
- 2) материальная и нематериальная стимуляция
- 3) исключительно возможность профессионального роста

5. Виды научно-технической документации?

Виды научно-технической документации?

- 1) Первичные документы, вторичные документы, научные данные
- 2) Статистические данные и научные статьи
- 3) Переводы научно-технической литературы и документации

6. Чем отличается топографо-геодезическое производство от других производств?

Чем отличается топографо-геодезическое производство от других производств?

- 1) Уровнем заработных плат и работой с оборудованием
- 2) Экспедиционным и полевым характером работ, а также частыми командировками
- 3) Спецификой, которая проявляется в особенностях организации, технологий, нормативно-правовой базы и финансирования

7. Ключевая функция руководителя ТПП - это?

Ключевая функция руководителя ТПП - это?

- 1) техническое и методическое руководство работами геодезической службы организации
- 2) организация и контроль выполнения топографо-геодезических работ
- 3) участие в выполнении наиболее ответственных и сложных геодезических работ

8. Геодезические работы - это...?

Геодезические работы - это...?

- 1) деятельность, направленная на создание картографической продукции по результатам съёмки или по исходным картографическим материалам
- 2) исследования, направленные на изучение земной поверхности
- 3) комплекс измерений, исследований и расчетов, направленных на изучение земной поверхности, создание точных карт, проектирование и строительство объектов, а также решение задач, связанных с использованием пространства

9. Маркетинг производства - это...?

Маркетинг производства - это...?

- 1) система мер по продвижению промышленной продукции, ориентированная на нужды других компаний, а не конечных покупателей
- 2) система продвижения продукции в сети «Интернет»
- 3) система продвижения продукции и услуг с помощью рекламы в СМИ для привлечения клиентов и покупателей

10. В чем заключается клиентоориентированность?

В чем заключается клиентоориентированность?

- 1) готовность помогать клиенту в любых вопросах
- 2) учет индивидуальных особенностей клиентов
- 3) предприятие ставит потребности клиентов на первое место

4 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4

Вопросы/Задания:

1. Масштабность производства можно определить:

Масштабность производства можно определить:

- 1) по объемам привлеченных средств и инвестиций, объемам закупки оборудования и материалов, доли рынка, которую планирует занять предприятие
- 2) по объемам затраченных средств и инвестиций, объемам выпуска продукции, доли рынка, которую планирует занять предприятие
- 3) по объемам привлеченных средств и инвестиций, объемам выпуска продукции, доли рынка, которую планирует занять предприятие

2. Что такое CRM-система?

Что такое CRM-система?

- 1) Система управления рисками проекта
- 2) Клиентоориентированная система управления
- 3) Современная поисковая образовательная система

3. Как называется непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки?

Как называется непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки?

- 1) Делегирование
- 2) Планирование
- 3) Дублирование

4. Как называется подробный, четко структурированный документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить в ходе проекта, способы достижения целей проекта и технико-экономические показатели проекта в результате их достижения?

Как называется подробный, четко структурированный документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить в ходе проекта, способы достижения целей проекта и технико-экономические показатели проекта в результате их достижения?

- 1) Устав проекта
- 2) Бизнес-план проекта
- 3) Паспорт проекта

5. Как называется метод определения четких и конкретных целей?

Как называется метод определения четких и конкретных целей?

- 1) SMALL
- 2) SMELL
- 3) SMART

6. Особенности управления профессиональным проектом в XXI веке являются:

Особенностями управления профессиональным проектом в XXI веке являются:

- 1) Повышение квалификации членов команды
- 2) Развитие и распространение организационно-управленческих инноваций в сфере коммуникаций и взаимосвязей с применением современных цифровых технологий
- 3) Отсутствие цифровой инфраструктуры (современные устройства, цифровые платформы и инструменты, Интернет и средства связи)
- 4) Отсутствие необходимости обеспечить для каждого члена команды самые современные условия и возможности управления и взаимодействия и более эффективные механизмы получения достоверной информации

7. Как называется раздел управления проектами, включающий в себя формальные процессы и процедуры для интеграции и управления изменениями в проекте, осуществляемыми на протяжении его жизненного цикла?

Как называется раздел управления проектами, включающий в себя формальные процессы и процедуры для интеграции и управления изменениями в проекте, осуществляемыми на протяжении его жизненного цикла?

- 1) Управление изменениями в проекте
- 2) Мониторинг проекта
- 3) Инициация проекта

8. Процесс управления проектом, результатом которого является авторизация и санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла, называется:

Процесс управления проектом, результатом которого является авторизация и санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла, называется:

- 1) Мониторинг проекта
- 2) Контрольная точка проекта
- 3) Инициация проекта

9. В каждом проекте необходимо задать _____ контроля, для каждой из которых необходимо определить: дату, объект контроля, субъект контроля, тип контроля...

В каждом проекте необходимо задать _____ контроля, для каждой из которых необходимо определить: дату, объект контроля, субъект контроля, тип контроля...

- 1) Линии
- 2) Точки
- 3) Диаграммы

10. Как называется физическое либо юридическое лицо, которое прямо или косвенно воздействует на работу организации или располагает определенными ожиданиями от результатов ее деятельности?

Как называется физическое либо юридическое лицо, которое прямо или косвенно воздействует на работу организации или располагает определенными ожиданиями от результатов ее деятельности?

- 1) Стейкхолдер
- 2) Заказчик
- 3) Руководитель