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

Геодезический факультет
Кафедра геодезии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ «Б2.В.02(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Управление производственно-технологическими процессами

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 12 з.е.
в академических часах: 432 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:
Доцент кафедры Геодезии, к.т.н. Насереддин Х.

Заведующий кафедрой Геодезии, д.т.н., доцент Ознамец В. В.

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

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	11.12.2023, № 7/23

1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Повышенный	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) Уметь: УК-1.1/Ум2 Определять общую задачу практики (или производства) на подзадачи; выявлять «узкие места» в технологической цепочке производства (например, сбой оборудования, нестыковка данных, задержки в обработке) Владеть: УК-1.1/Нв2 Навыками построения блок-схем производственных процессов на основе наблюдений в организации ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях Уметь: УК-1.2/Ум2 Формулировать техническое задание на поиск отсутствующих данных (например, отсутствующие пункты ГГС, реперы, метеоданные для рефракции); планировать дополнительные измерительные процедуры Владеть: УК-1.2/Нв2 Способностью составлять запросы в профильные отделы (архивы, фонды) или подразделения для получения полной информации об объекте работ

		ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных Уметь: УК-1.3/Ум2 Выполнять сравнительный анализ результатов измерений, полученных разными методами (GPS vs. тахеометр, разные эпохи наблюдений); оценивать погрешность источников Владеть: УК-1.3/Нв2 Методиками статистической обработки рядов данных для выявления грубых ошибок и противоречий (например, оценка точности полевой геодезической информации) ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ Уметь: УК-1.4/Ум2 Предлагать альтернативные технологии выполнения работ при возникновении форс-мажорных обстоятельств (погода, техногенные помехи) и аргументировать их экономическую и технологическую эффективность Владеть: УК-1.4/Нв2 Навыками технико-экономического обоснования выбранной стратегии выполнения геодезических задач ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ)

		Уметь: УК-1.5/Ум2 Критически анализировать применимость новых технологий (лазерное сканирование, БПЛА) в условиях конкретной организации с точки зрения их целесообразности Владеть: УК-1.5/Нв1 Навыками обработки измерений УК-1.5/Нв2 Навыками ведения профессиональной дискуссии о векторах развития отрасли на основе анализа философии технологических укладов
	Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) Уметь: УК-1.1/Ум2 Определять общую задачу практики (или производства) на подзадачи; выявлять «узкие места» в технологической цепочке производства (например, сбой оборудования, нестыковка данных, задержки в обработке) ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях Уметь: УК-1.2/Ум2 Формулировать техническое задание на поиск отсутствующих данных (например, отсутствующие пункты ГГС, реперы, метеоданные для рефракции); планировать дополнительные измерительные процедуры

		ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных Уметь: УК-1.3/Ум2 Выполнять сравнительный анализ результатов измерений, полученных разными методами (GPS vs. тахеометр, разные эпохи наблюдений); оценивать погрешность источников ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ Уметь: УК-1.4/Ум2 Предлагать альтернативные технологии выполнения работ при возникновении форс-мажорных обстоятельств (погода, техногенные помехи) и аргументировать их экономическую и технологическую эффективность ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ) Уметь: УК-1.5/Ум2 Критически анализировать применимость новых технологий (лазерное сканирование, БПЛА) в условиях конкретной организации с точки зрения их целесообразности

	Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ

		ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Повышенный	ИДК УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Знать: УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания Уметь: УК-6.1/Ум2 Рационально распределять временные и физические ресурсы в течение рабочего дня (полевой выход/камеральная обработка); оценивать сложность порученного геодезического задания и соотносить её со своими текущими возможностями; своевременно корректировать план работ при наступлении форс-мажорных обстоятельств (погода, поломка техники, усталость); определять моменты, требующие обращения за помощью к наставнику для предотвращения брака Владеть: УК-6.1/Нв2 Навыками самоорганизации и самоменеджмента для выполнения индивидуального задания по практике в установленные сроки; способами оперативного восстановления ресурсов в условиях ненормированного графика полевых работ; методами рефлексии по итогам рабочего дня для оценки эффективности использования собственных ресурсов и планирования следующего этапа работ

			ИДК УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Знать: УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака) Уметь: УК-6.2/Ум2 Оценивать уровень собственного владения инструментарием (тахеометр, GNSS, камеральное ПО) по сравнению с наставниками и коллегами; выявлять свои слабые стороны Владеть: УК-6.2/Нв2 Способностью корректировать программу практики для углубленного изучения наиболее востребованных в данной организации технологий ИДК УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда Знать: УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты) Уметь: УК-6.3/Ум2 На основе опыта, полученного на практике, формулировать запрос на изучение новых технологий (например, освоение облаков точек, переход на новое ПО) Владеть: УК-6.3/Нв2 Мотивацией к самообразованию путем изучения инструкций к новым приборам и программным продуктам, используемым на практике

	Базовый	ИДК УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Знать: УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания Уметь: УК-6.1/Ум2 Рационально распределять временные и физические ресурсы в течение рабочего дня (полевой выход/камеральная обработка); оценивать сложность порученного геодезического задания и соотносить её со своими текущими возможностями; своевременно корректировать план работ при наступлении форс-мажорных обстоятельств (погода, поломка техники, усталость); определять моменты, требующие обращения за помощью к наставнику для предотвращения брака ИДК УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Знать: УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака) Уметь: УК-6.2/Ум2 Оценивать уровень собственного владения инструментарием (тахеометр, GNSS, камеральное ПО) по сравнению с наставниками и коллегами; выявлять свои слабые стороны

		ИДК УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда Знать: УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты) Уметь: УК-6.3/Ум2 На основе опыта, полученного на практике, формулировать запрос на изучение новых технологий (например, освоение облаков точек, переход на новое ПО)
	Пороговый	ИДК УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Знать: УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания ИДК УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Знать: УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака)

		ИДК УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда Знать: УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Повышенный	ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) Уметь: УК-3.3/Ум2 Находить компромиссные технические решения при разногласиях в оценке полевых материалов (между исполнителем и бригадиром, между полевым и камеральным подразделением) Владеть: УК-3.3/Нв2 Способностью аргументированно отстаивать свою точку зрения по методике измерений, не нарушая субординацию и корпоративную этику ИДК УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы Уметь: УК-3.4/Ум2 Инициировать обсуждение результатов полевых измерений в коллективе для выявления систематических ошибок; собирать отзывы и замечания от коллег по своей работе Владеть: УК-3.4/Нв2 Навыками публичной защиты результатов полевых работ на итоговом собрании бригады или отдела

	Базовый	ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) Уметь: УК-3.3/Ум2 Находить компромиссные технические решения при разногласиях в оценке полевых материалов (между исполнителем и бригадиром, между полевым и камеральным подразделением) ИДК УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы Уметь: УК-3.4/Ум2 Инициировать обсуждение результатов полевых измерений в коллективе для выявления систематических ошибок; собирать отзывы и замечания от коллег по своей работе
	Пороговый	ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) ИДК УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Повышенный	ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Знать: УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка) Уметь: УК-2.4/Ум2 Составлять индивидуальный план прохождения практики с указанием сроков и контрольных точек; разрабатывать фрагмент проекта производства работ (ППР) для порученного участка Владеть: УК-2.4/Нв2 Навыками презентации полученных результатов (отчет по практике, доклад на кафедре/в отделе) с обоснованием выполненных этапов
	Базовый	ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Знать: УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка) Уметь: УК-2.4/Ум2 Составлять индивидуальный план прохождения практики с указанием сроков и контрольных точек; разрабатывать фрагмент проекта производства работ (ППР) для порученного участка
	Пороговый	ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Знать: УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка)

ПК-2 Способен управлять персоналом и структурными подразделениями организации	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом Знать: ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) Уметь: ПК-2.1/Ум7 Ставить технические задачи рабочим (при наличии опыта); осуществлять промежуточный контроль качества выполняемых полевых измерений Владеть: ПК-2.1/Нв6 Навыками распределения нагрузки внутри малой группы (бригады) при выполнении общего объема работ для достижения стратегической цели (сдача объекта в срок) ИДК ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации Знать: ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические) Уметь: ПК-2.2/Ум5 Оформлять акты передачи полевых материалов в камеральную группу; готовить сопроводительную документацию на выполненные работы для передачи смежникам Владеть: ПК-2.2/Нв5 Способностью оперативно решать вопросы согласования границ съемки или типов условных знаков со смежными отделами (архитектуры, землеустройства) в ходе практики
	Базовый	ИДК ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом Знать: ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) Уметь: ПК-2.1/Ум7 Ставить технические задачи рабочим (при наличии опыта); осуществлять промежуточный контроль качества выполняемых полевых измерений

		ИДК ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации Знать: ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические) Уметь: ПК-2.2/Ум5 Оформлять акты передачи полевых материалов в камеральную группу; готовить сопроводительную документацию на выполненные работы для передачи смежникам
	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом Знать: ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) ИДК ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации Знать: ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические)
ПК-1 Способен управлять производственно-технологическими процессами топографо-геодезических работ	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) Уметь: ПК-1.1/Ум27 Анализировать существующий проект на объект практики; участвовать в расчетах объемов работ и составлении сметных расчетов на отдельный этап Владеть: ПК-1.1/Нв25 Навыками чтения технологических схем и карт трудовых процессов при геодезических изысканиях

		ИДК ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных) Уметь: ПК-1.2/Ум16 Вести полевой журнал выдачи/приема оборудования; оценивать эффективность использования материальных ресурсов на участке работ; идентифицировать риски (техногенные, природные) Владеть: ПК-1.2/Нв15 Способностью оптимизировать маршруты передвижения по объекту для экономии ресурсов и времени
	Базовый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) Уметь: ПК-1.1/Ум27 Анализировать существующий проект на объект практики; участвовать в расчетах объемов работ и составлении сметных расчетов на отдельный этап ИДК ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных)

		Уметь: ПК-1.2/Ум16 Вести полевой журнал выдачи/приема оборудования; оценивать эффективность использования материальных ресурсов на участке работ; идентифицировать риски (техногенные, природные)
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) ИДК ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных)

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) УК-1.1/Ум2 Определять общую задачу практики (или производства) на подзадачи; выявлять «узкие места» в технологической цепочке производства (например, сбой оборудования, нестыковка данных, задержки в обработке) УК-1.1/Нв2 Навыками построения блок-схем производственных процессов на основе наблюдений в организации

		УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания УК-6.1/Ум2 Рационально распределять временные и физические ресурсы в течение рабочего дня (полевой выход/камеральная обработка); оценивать сложность порученного геодезического задания и соотносить её со своими текущими возможностями; своевременно корректировать план работ при наступлении форс-мажорных обстоятельств (погода, поломка техники, усталость); определять моменты, требующие обращения за помощью к наставнику для предотвращения брака УК-6.1/Нв2 Навыками самоорганизации и самоменеджмента для выполнения индивидуального задания по практике в установленные сроки; способами оперативного восстановления ресурсов в условиях ненормированного графика полевых работ; методами рефлексии по итогам рабочего дня для оценки эффективности использования собственных ресурсов и планирования следующего этапа работ
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях УК-1.2/Ум2 Формулировать техническое задание на поиск отсутствующих данных (например, отсутствующие пункты ГГС, реперы, метеоданные для рефракции); планировать дополнительные измерительные процедуры УК-1.2/Нв2 Способностью составлять запросы в профильные отделы (архивы, фонды) или подразделения для получения полной информации об объекте работ
		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака) УК-6.2/Ум2 Оценивать уровень собственного владения инструментарием (тахеометр, GNSS, камеральное ПО) по сравнению с наставниками и коллегами; выявлять свои слабые стороны УК-6.2/Нв2 Способностью корректировать программу практики для углубленного изучения наиболее востребованных в данной организации технологий

		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных УК-1.3/Ум2 Выполнять сравнительный анализ результатов измерений, полученных разными методами (GPS vs. тахеометр, разные эпохи наблюдений); оценивать погрешность источников УК-1.3/Нв2 Методиками статистической обработки рядов данных для выявления грубых ошибок и противоречий (например, оценка точности полевой геодезической информации) УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) УК-3.3/Ум2 Находить компромиссные технические решения при разногласиях в оценке полевых материалов (между исполнителем и бригадиром, между полевым и камеральным подразделением) УК-3.3/Нв2 Способностью аргументированно отстаивать свою точку зрения по методике измерений, не нарушая субординацию и корпоративную этику УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты) УК-6.3/Ум2 На основе опыта, полученного на практике, формулировать запрос на изучение новых технологий (например, освоение облаков точек, переход на новое ПО) УК-6.3/Нв2 Мотивацией к самообразованию путем изучения инструкций к новым приборам и программным продуктам, используемым на практике УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ УК-1.4/Ум2 Предлагать альтернативные технологии выполнения работ при возникновении форс-мажорных обстоятельств (погода, техногенные помехи) и аргументировать их экономическую и технологическую эффективность УК-1.4/Нв2 Навыками технико-экономического обоснования выбранной стратегии выполнения геодезических задач

		УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка) УК-2.4/Ум2 Составлять индивидуальный план прохождения практики с указанием сроков и контрольных точек; разрабатывать фрагмент проекта производства работ (ППР) для порученного участка УК-2.4/Нв2 Навыками презентации полученных результатов (отчет по практике, доклад на кафедре/в отделе) с обоснованием выполненных этапов УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы УК-3.4/Ум2 Инициировать обсуждение результатов полевых измерений в коллективе для выявления систематических ошибок; собирать отзывы и замечания от коллег по своей работе УК-3.4/Нв2 Навыками публичной защиты результатов полевых работ на итоговом собрании бригады или отдела УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ) УК-1.5/Ум2 Критически анализировать применимость новых технологий (лазерное сканирование, БПЛА) в условиях конкретной организации с точки зрения их целесообразности УК-1.5/Нв1 Навыками обработки измерений УК-1.5/Нв2 Навыками ведения профессиональной дискуссии о векторах развития отрасли на основе анализа философии технологических укладов ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) ПК-1.1/Ум27 Анализировать существующий проект на объект практики; участвовать в расчетах объемов работ и составлении сметных расчетов на отдельный этап ПК-1.1/Нв25 Навыками чтения технологических схем и карт трудовых процессов при геодезических изысканиях

	ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) ПК-2.1/Ум7 Ставить технические задачи рабочим (при наличии опыта); осуществлять промежуточный контроль качества выполняемых полевых измерений ПК-2.1/Нв6 Навыками распределения нагрузки внутри малой группы (бригады) при выполнении общего объема работ для достижения стратегической цели (сдача объекта в срок) ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных) ПК-1.2/Ум16 Вести полевой журнал выдачи/приема оборудования; оценивать эффективность использования материальных ресурсов на участке работ; идентифицировать риски (техногенные, природные) ПК-1.2/Нв15 Способностью оптимизировать маршруты передвижения по объекту для экономии ресурсов и времени ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические) ПК-2.2/Ум5 Оформлять акты передачи полевых материалов в камеральную группу; готовить сопроводительную документацию на выполненные работы для передачи смежникам ПК-2.2/Нв5 Способностью оперативно решать вопросы согласования границ съемки или типов условных знаков со смежными отделами (архитектуры, землеустройства) в ходе практики
Хорошо	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) УК-1.1/Ум2 Определять общую задачу практики (или производства) на подзадачи; выявлять «узкие места» в технологической цепочке производства (например, сбой оборудования, нестыковка данных, задержки в обработке)

		УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания УК-6.1/Ум2 Рационально распределять временные и физические ресурсы в течение рабочего дня (полевой выход/камеральная обработка); оценивать сложность порученного геодезического задания и соотносить её со своими текущими возможностями; своевременно корректировать план работ при наступлении форс-мажорных обстоятельств (погода, поломка техники, усталость); определять моменты, требующие обращения за помощью к наставнику для предотвращения брака УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях УК-1.2/Ум2 Формулировать техническое задание на поиск отсутствующих данных (например, отсутствующие пункты ГГС, реперы, метеоданные для рефракции); планировать дополнительные измерительные процедуры УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака) УК-6.2/Ум2 Оценивать уровень собственного владения инструментарием (тахеометр, GNSS, камеральное ПО) по сравнению с наставниками и коллегами; выявлять свои слабые стороны УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных УК-1.3/Ум2 Выполнять сравнительный анализ результатов измерений, полученных разными методами (GPS vs. тахеометр, разные эпохи наблюдений); оценивать погрешность источников УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) УК-3.3/Ум2 Находить компромиссные технические решения при разногласиях в оценке полевых материалов (между исполнителем и бригадиром, между полевым и камеральным подразделением)

		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты) УК-6.3/Ум2 На основе опыта, полученного на практике, формулировать запрос на изучение новых технологий (например, освоение облаков точек, переход на новое ПО) УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ УК-1.4/Ум2 Предлагать альтернативные технологии выполнения работ при возникновении форс-мажорных обстоятельств (погода, техногенные помехи) и аргументировать их экономическую и технологическую эффективность УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка) УК-2.4/Ум2 Составлять индивидуальный план прохождения практики с указанием сроков и контрольных точек; разрабатывать фрагмент проекта производства работ (ППР) для порученного участка УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы УК-3.4/Ум2 Инициировать обсуждение результатов полевых измерений в коллективе для выявления систематических ошибок; собирать отзывы и замечания от коллег по своей работе УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ) УК-1.5/Ум2 Критически анализировать применимость новых технологий (лазерное сканирование, БПЛА) в условиях конкретной организации с точки зрения их целесообразности

	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) ПК-1.1/Ум27 Анализировать существующий проект на объект практики; участвовать в расчетах объемов работ и составлении сметных расчетов на отдельный этап ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) ПК-2.1/Ум7 Ставить технические задачи рабочим (при наличии опыта); осуществлять промежуточный контроль качества выполняемых полевых измерений ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных) ПК-1.2/Ум16 Вести полевой журнал выдачи/приема оборудования; оценивать эффективность использования материальных ресурсов на участке работ; идентифицировать риски (техногенные, природные) ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические) ПК-2.2/Ум5 Оформлять акты передачи полевых материалов в камеральную группу; готовить сопроводительную документацию на выполненные работы для передачи смежникам
Удовлетворительно	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн2 Методологию системного анализа применительно к производственным процессам (полевые работы, обработка данных); структуру производственного цикла геодезических работ и взаимосвязи его этапов (полевые измерения → камеральная обработка → контроль качества) УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.1/Зн2 Методы тайм-менеджмента и планирования рабочего времени в условиях полевых и камеральных работ; свои индивидуальные психофизиологические особенности (работоспособность в полевых условиях, устойчивость к монотонному труду, уровень стрессоустойчивости); регламент рабочего дня и нормы выработки, принятые в организации; пределы допустимых нагрузок при работе с геодезическим оборудованием и программным обеспечением для сохранения качества измерений и предотвращения профессионального выгорания

		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн2 Методики сбора недостающей информации (нормативная документация, техническая литература, базы данных пространственной информации); источники возникновения информационной неопределенности при геодезических измерениях УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.2/Зн2 Требования рынка труда к специалисту (знание ПО, работа с конкретным оборудованием); критерии эффективности геодезиста (производительность, качество, процент брака) УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн2 Критерии достоверности исходных геодезических данных (паспорта приборов, свидетельства о поверке, квалификация исполнителя, давность измерений); типичные причины расхождений в результатах полевых измерений и архивных данных УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Основы психологии малых групп (полевая бригада/партия); типичные причины производственных конфликтов (распределение нагрузки, нестыковка результатов смежных специалистов) УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда УК-6.3/Зн2 Современные образовательные ресурсы (курсы повышения квалификации, вебинары производителей ПО и оборудования, профессиональные стандарты) УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн2 Методы принятия управленческих решений в геодезическом производстве; смежные области знаний (геоинформатика, почвоведение, градостроительство), влияющие на выбор технологии работ УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 Структуру календарного планирования (план-график) топографо-геодезических работ; нормативы времени на виды работ (ГКИНП); этапы сдачи отчетной документации (полевой контроль, камеральная приемка) УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Формы производственных совещаний («планерки», «летучки», научные семинары); порядок представления результатов коллективной работы

	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн2 Современные концепции развития геодезии (переход от классической геодезии к навигационному полю, концепция «умного города», BIM/ТИМ) ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн28 Состав и содержание проекта производства работ (пояснительная записка, схема, ведомости объемов, календарный план, смета); нормативные требования к проектированию (СП, ГОСТ, инструкции ГКИНП) ПК-2.1 Управление структурными подразделениями организации, обеспечивая практическую разработку и реализацию стратегии организации, координацию и управление персоналом ПК-2.1/Зн7 Функциональные обязанности сотрудников (полевого и камерального персонала); методы мотивации и контроля труда (на примере наставника или бригадира) ПК-1.2 Управление бизнес-процессами, материальными и финансовыми потоками, информационными ресурсами с учетом рисков, присущих этим процессам, при производстве топографо-геодезических работ ПК-1.2/Зн15 Основы логистики полевого подразделения (снабжение расходными материалами, ГСМ, ремонт); принципы учета рабочего времени и выработки; риски геодезического производства (поломка дорогостоящего оборудования, утрата данных) ПК-2.2 Организация взаимодействия между структурными подразделениями организации ПК-2.2/Зн5 Регламенты обмена информацией между полевой партией и камеральной группой, между отделом изысканий и отделом главного инженера проекта (ОГИП); форматы передачи данных (цифровые, графические)
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Проверка отчета
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Полевые работы - 182 час. Тема 1.1 Подготовительный этап - 32 час. Тема 1.2 Основной этап - 150 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.4 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Проверка отчета	Зачет с оценкой

2	Камеральные работы - 250 час. Тема 2.1 Обработка и анализ результатов работы - 150 час. Тема 2.2 Подготовка и защита отчета - 100 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.4 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Проверка отчета	Зачет с оценкой

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 2 семестр.

Защита магистрантом отчета подготовленного в форме научного доклада

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Полевые работы

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.4 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

Тема 1.1. Подготовительный этап

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Что входит в инструктаж по технике безопасности?
2. Какими нормативно-правовыми документами необходимо руководствоваться при выполнении работ?
3. Каковы правила внутреннего трудового распорядка?

Тема 1.2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Дайте краткую характеристику предприятия, но котором вы проходили преддипломную практику.
2. Какие виды полевых геодезических работ вы выполняли?
3. Как выполняется калибровка спутникового приёмника?

Раздел 2. Камеральные работы

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.4 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

Тема 2.1. Обработка и анализ результатов работы

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Опишите задачи, которые решает структурное подразделение, в котором вы проходили преддипломную практику.
2. Какие программные продукты для геодезии использовались в процессе работы?
3. Какие существуют поверки и исследования электронного тахеометра?

Тема 2.2. Подготовка и защита отчета

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

Вопросы/Задания:

1. Дайте краткую характеристику каждого вида работ, выполняемых вами во время прохождения преддиплоной практики.
2. Какие внутренние документы по организации труда используются на предприятии?
3. Как выпоняется уравнивание полевых геодезических измерений?

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-6.1 УК-1.2 УК-6.2 УК-1.3 УК-3.3 УК-6.3 УК-1.4 УК-2.4 УК-3.4 УК-1.5 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-1.2 ПК-2.2

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачёту

Опишите проблемную ситуацию, с которой вы столкнулись в ходе практики (например, потеря сигнала, невязка в ходе, нехватка исходных пунктов). Как вы выявили ее составляющие и связи между ними?

Проведите системный анализ технологического процесса на вашем объекте. Какие этапы работ являются ключевыми, а какие — наиболее уязвимыми с точки зрения срыва сроков?

Какая информация оказалась для вас недоступной или недостаточной при выполнении задания? Как вы спроектировали процесс восполнения этих пробелов?

Приведите пример противоречивой информации из разных источников (например, планово-высотное обоснование разных лет, разные ведомости координат). Как вы определили, каким данным можно доверять?

Какие критерии вы использовали для оценки надежности нормативных документов (СНиП, ГОСТ, ГКИНП) или технической литературы при подготовке к работам?

Разработайте стратегию действий для ситуации: "При выезде на объект обнаружено, что два исходных пункта геодезической сети уничтожены". Какие альтернативные решения вы предложите?

Как междисциплинарный подход (знания геологии, геоморфологии, градостроительства) помог бы вам точнее спланировать геодезические работы на вашем участке?

Опишите, как вы использовали логико-методологический инструментарий для оценки

целесообразности применения БПЛА (или лазерного сканирования) на вашем объекте по сравнению с классической тахеометрической съемкой.

С какими современными концепциями развития геодезии ("умный город", BIM, мобильное картографирование) вы столкнулись на практике, и какова ваша критическая оценка их применения в данной организации?

Предложите стратегию решения проблемной ситуации, возникшей из-за систематической ошибки в измерениях, выявленной на этапе полевого контроля.

2. Вопросы к зачёту

Охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла проекта, в котором вы участвовали (от получения техзадания до сдачи отчетной документации).

Расскажите о структуре индивидуального плана-графика вашей практики. Насколько он соответствовал реальному ходу работ, и какие корректировки в него вносились?

Какие ресурсы (временные, технические, людские) требовались для выполнения вашего задания, и как вы оцениваете эффективность их использования?

Опишите процедуру сдачи полевых материалов (журналов, накопителей) в камеральную группу или начальнику партии. Какие требования предъявлялись к форме и содержанию результатов?

С какими документами проекта производства работ (ППР) вы ознакомились? Составьте фрагмент календарного плана на тот вид работ, который вы выполняли.

Как осуществляется контроль качества на различных этапах проекта (полевой контроль, математическая обработка, приемка заказчиком)? В чем вы участвовали лично?

Какие риски (технические, природные, экономические) были характерны для вашего объекта работ, и какие меры предусматривались в проекте для их минимизации?

Какова роль сметной документации в управлении проектом? Пробовали ли вы рассчитать стоимость своего участка работ?

Представьте, что вы руководитель проекта. Какие три ключевых показателя (KPI) вы бы использовали для оценки успешности вашей бригады?

Опишите, как конечный результат вашей работы (топографический план, отчет, каталог координат) будет использован на следующих этапах инвестиционно-строительного проекта.

3. Вопросы к зачёту

Опишите структуру и роли в бригаде/отделе, где вы проходили практику. Как распределялись обязанности между членами команды?

Приведите пример производственного конфликта или разногласия (например, по методике измерений, очередности работ). Какое решение было найдено, и какую роль сыграли интересы сторон?

Как в коллективе организована передача информации и опыта от наставника к практиканту или от опытных сотрудников к новичкам?

Участвовали ли вы в производственных совещаниях ("планерках")? Какие вопросы на них решались, и как строилась дискуссия?

Как бы вы организовали обсуждение итогов дня в бригаде, чтобы выявить ошибки и скорректировать планы на завтра?

Предложите стратегию действий для бригадира, если половина бригады вышла из строя (болезнь), а сроки сдачи объекта поджимают.

Какие качества, на ваш взгляд, необходимы руководителю геодезической бригады для эффективного управления и поддержания дисциплины?

Как в вашей команде решался вопрос взаимопомощи и взаимозаменяемости (например, при работе с прибором, при камеральной обработке)?

Опишите ситуацию, где вам пришлось аргументированно отстаивать свою точку зрения перед коллегами по техническому вопросу. Какие аргументы вы использовали?

Как вы оцениваете эффективность командной работы на вашем объекте? Что можно было бы улучшить в организации взаимодействия?

4. Вопросы к зачёту

Как вы оценивали свои ресурсы (время, знания, физическую выносливость) при планировании рабочего дня в полевых условиях?

Какое задание в ходе практики показалось вам самым сложным и почему? Какие ресурсы вы мобилизовали для его выполнения?

Проведите самоанализ: какие профессиональные навыки (работа с прибором, ПО, чтение чертежей) у вас развиты лучше всего, а какие требуют дальнейшего совершенствования?

С какими новыми программами или оборудованием вы столкнулись на практике? Опишите траекторию своего обучения работе с ними.

Определите свои приоритеты профессионального роста на ближайший год, исходя из опыта, полученного на практике. Какие курсы или темы для самостоятельного изучения вы выбрали бы?

Как изменилось ваше представление о профессии геодезиста после прохождения практики? Совпало ли оно с ожиданиями?

Какие личные качества (терпение, внимательность, коммуникабельность) помогли вам в работе, а какие, наоборот, мешали?

Как вы планируете использовать инструменты непрерывного образования (вебинары, форумы, профстандарты) для поддержания конкурентоспособности на рынке труда?

Опишите ситуацию, когда вам пришлось гибко перестроить свой рабочий график из-за изменившихся условий (погода, срочное задание). Как вы справились?

Сформулируйте три главных вывода, которые вы сделали для себя по итогам самооценки после завершения практики.

5. Вопросы к зачёту

Опишите технологическую схему производства того вида работ, в котором вы участвовали (от рекогносцировки до выдачи готовой продукции).

Какие методики и технологии полевых геодезических работ (GPS измерения, тахеометрическая съемка, нивелирование) применялись на практике, и как осуществлялся

выбор конкретной методики?

С какими средствами измерений (приборами, инструментами) вы работали? Опишите процесс их поверки и юстировки, если вы в нем участвовали.

Расскажите об участии в обработке полевой геодезической информации. Какое программное обеспечение (Credo, AutoCAD, Civil 3D, специализированные калькуляторы) использовалось?

Какие нормативные документы регламентируют точность и методику выполнения работ на вашем объекте? Как вы с ними знакомились?

Как в организации осуществляется управление материальными потоками (расходные материалы, ГСМ, запчасти)? С какими проблемами в этой сфере вы столкнулись?

Оцените эффективность применения конкретного метода исследований (например, спутникового vs. классического) на примере решения конкретной задачи вашего объекта.

Какие виды рисков (потеря данных, поломка оборудования, неблагоприятные погодные условия) были наиболее актуальны для вашего производственного процесса, и как осуществлялось управление ими?

Разработайте краткий проект производства работ (фрагмент) на один из этапов, который вы выполняли (например, "Разбивка осей здания" или "Тахеометрическая съемка участка").

Как осуществляется контроль качества готовой продукции (полевой и камеральный контроль, приемка)? Какие документы при этом оформляются?

6. Вопросы к зачёту

Опишите организационную структуру подразделения, в котором вы проходили практику. Кто кому подчиняется, как распределены зоны ответственности?

Какие функции выполняет начальник партии/отдела, руководитель группы? С какими управленческими задачами вы могли наблюдать в его работе?

Как в организации происходит постановка задачи перед исполнителями (полевыми бригадами) и контроль ее исполнения?

Расскажите о взаимодействии вашего полевого подразделения с другими отделами (камеральным, сметным, отделом снабжения, бухгалтерией). С какими проблемами взаимодействия вы столкнулись?

Какие методы мотивации труда (премии, признание, доп. отпуска) практикуются в организации для повышения производительности?

Как в организации решаются кадровые вопросы (прием на работу, адаптация новичков, повышение квалификации)?

Опишите процедуру передачи полевых материалов в камеральный отдел. Какие требования предъявляются к оформлению, и кто отвечает за своевременность передачи?

Предложите план мероприятий по улучшению взаимодействия между полевой и камеральной группами на вашем объекте.

Какие профессиональные и личностные качества, на ваш взгляд, наиболее важны для руководителя среднего звена (начальника партии) в геодезии?

С какими внешними организациями (заказчиками, представителями надзорных органов, субподрядчиками) взаимодействует ваше подразделение, и как строится это взаимодействие?