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

Геодезический факультет
Кафедра прикладной геодезии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
17 февраля 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ «Б2.В.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность(профиль) подготовки: Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника: инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 5 лет

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

Москва, 2023

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии
Петрушевич Е. В.

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

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	23.01.2023, № 8

1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Повышенный	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Знать: УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.1/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.1/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе Владеть: УК-2.1/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Знать: УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач Уметь: УК-2.2/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения Владеть: УК-2.2/Нв2 Методиками разработки цели и задач проекта ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости Знать: УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач Уметь: УК-2.3/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.3/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе

		Владеть: УК-2.3/Нв3 Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования Знать: УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.4/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.4/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.4/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть: УК-2.4/Нв2 Методиками разработки цели и задач проекта УК-2.4/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта Знать: УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.5/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.5/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе Владеть: УК-2.5/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией

	Базовый	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Знать: УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.1/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.1/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Знать: УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач Уметь: УК-2.2/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости Знать: УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач Уметь: УК-2.3/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.3/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования Знать: УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.4/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения

		УК-2.4/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.4/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта Знать: УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: УК-2.5/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.5/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе
	Пороговый	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Знать: УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Знать: УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости Знать: УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования Знать: УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач

		УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта Знать: УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Повышенный	ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами Уметь: УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи Владеть: УК-3.1/Нв2 Техниками формирования команды (тимбилдинга) и управления групповыми процессами ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов Знать: УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений Уметь: УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий Владеть: УК-3.2/Нв2 Навыками активного слушания и конструктивной обратной связи ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов Уметь: УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами Владеть: УК-3.3/Нв2 Алгоритмами проведения переговоров и посредничества

		ИДК УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений Уметь: УК-3.4/Ум2 Стимулировать участников к высказыванию разных точек зрения, включая критику Владеть: УК-3.4/Нв2 Навыками управления аудиторией, тайм-менеджмента в ходе дискуссии ИДК УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды Знать: УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена Уметь: УК-3.5/Ум2 Определять объем работ, сроки и ресурсы для выполнения задач в области БЖД УК-3.5/Ум3 Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выполнять стратегическое планирование при решении профессиональных задач Владеть: УК-3.5/Нв2 Техниками оперативного контроля и обратной связи УК-3.5/Нв3 Способностью формировать план действий коллектива по выполнения рабою
	Базовый	ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами Уметь: УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи

			ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов Знать: УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений Уметь: УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов Уметь: УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами ИДК УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений Уметь: УК-3.4/Ум2 Стимулировать участников к высказыванию разных точек зрения, включая критику ИДК УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды Знать: УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена Уметь: УК-3.5/Ум2 Определять объем работ, сроки и ресурсы для выполнения задач в области БЖД УК-3.5/Ум3 Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выполнять стратегическое планирование при решении профессиональных задач

	Пороговый	ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов Знать: УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон Знать: УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов ИДК УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям Знать: УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений ИДК УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды Знать: УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Повышенный	ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов Знать: УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата Уметь: УК-6.1/Ум3 Рационально использовать время при решении поставленных задач и получения положительного результата Владеть: УК-6.1/Нв3 Использования времени и других ресурсов для решения поставленных задач и получения результатов ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Знать: УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ Уметь: УК-6.2/Ум2 Выполнять анализ данных, полученных по результатам выполнения работы Самостоятельно использовать нормативно-техническую, инструкции, постановления для выполнения Владеть: УК-6.2/Нв2 Нормативно-технической документацией ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения Знать: УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях Уметь: УК-6.3/Ум2 Собирать, анализировать и систематизировать новые научно-технические разработки в прикладной геодезии Владеть: УК-6.3/Нв2 Использования новых научно-технических инноваций в прикладной геодезии

	Базовый	ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов Знать: УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата Уметь: УК-6.1/Ум3 Рационально использовать время при решении поставленных задач и получения положительного результата ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Знать: УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ Уметь: УК-6.2/Ум2 Выполнять анализ данных, полученных по результатам выполнения работы Самостоятельно использовать нормативно-техническую, инструкции, постановления для выполнения ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения Знать: УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях Уметь: УК-6.3/Ум2 Собирать, анализировать и систематизировать новые научно-технические разработки в прикладной геодезии
	Пороговый	ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов Знать: УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

		ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Знать: УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения Знать: УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Повышенный	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека Уметь: УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде Владеть: УК-8.1/Нв1 Навыками работы с нормативной документацией и приборами контроля

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Повышенный	ИДК УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности Знать: УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий Уметь: УК-8.2/Ум1 Оценивать уровень риска и возможные последствия воздействия факторов УК-8.2/Ум3 Идентифицировать опасности различного происхождения Владеть: УК-8.2/Нв1 Навыками работы с контрольно-измерительными приборами (шумомер, люксметр) УК-8.2/Нв3 Навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций Знать: УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения Уметь: УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3/Ум2 Выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум3 Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты

		Владеть: УК-8.3/Нв1 Навыками безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Нв2 Навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов УК-8.3/Нв3 Навыками разрабатывать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях Знать: УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ Уметь: УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы Владеть: УК-8.4/Нв1 Навыками первой помощи (СЛР, остановка кровотечения и т.д.), методами убедительной коммуникации, приемами работы со средствами спасения (огнетушитель, аптечка)
	Базовый	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека Уметь: УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде
	Базовый	ИДК УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности Знать: УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий

		Уметь: УК-8.2/Ум1 Оценивать уровень риска и возможные последствия воздействия факторов УК-8.2/Ум3 Идентифицировать опасности различного происхождения ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций Знать: УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения Уметь: УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3/Ум2 Выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум3 Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях Знать: УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ Уметь: УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы
	Пороговый	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека

	Пороговый	ИДК УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности Знать: УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций Знать: УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях Знать: УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ
ПК-1 Способен проводить научные исследования в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты Знать: ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера Уметь: ПК-1.1/Ум4 Формулировать цель научных исследований в области геодезии, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений Владеть: ПК-1.1/Нв3 Навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний

ПК-1 Способен проводить научные исследования в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий	Повышенный	ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Знать: ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий Уметь: ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений ПК-1.2/Ум4 Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности Владеть: ПК-1.2/Нв3 Навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний ПК-1.2/Нв4 Апробация результатов исследований и внедрение предложений для повышения точности и надежности государственной координатной основы
	Базовый	ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты Знать: ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера Уметь: ПК-1.1/Ум4 Формулировать цель научных исследований в области геодезии, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений

	Базовый	ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Знать: ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий Уметь: ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений ПК-1.2/Ум4 Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты Знать: ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера
	Пороговый	ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Знать: ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий

ПК-10 Управление производственно-технологическими процессами, организация и управление проектами геодезических работ	Повышенный	ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ Уметь: ПК-10.1/Ум3 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами Владеть: ПК-10.1/Нв3 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала Владеть: ПК-10.2/Нв1 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение Уметь: ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации Владеть: ПК-10.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов

	Базовый	ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ Уметь: ПК-10.1/Ум3 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом Уметь: ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение Уметь: ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации
	Пороговый	ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы Знать: ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом

		ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение
ПК-7 Способен управлять инженерно-геодезическими работами	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания Уметь: ПК-7.1/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий Владеть: ПК-7.1/Нв1 Навыками использования геоинформационных систем (ГИС) для анализа района строительства и подготовки планов ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ Уметь: ПК-7.2/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов Владеть: ПК-7.2/Нв2 Навыками работы в системе nanoCad, необходимыми для выполнения графических приложений, составления и оформления топографических планов и карт и 3D моделирования ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам Уметь: ПК-7.3/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов

		Владеть: ПК-7.3/Нв1 Навыками использования программного обеспечения для обработки и визуализации геодезических данных ПК-7.3/Нв2 Навыками работы в системе nanoCad, необходимыми для выполнения графических приложений, составления и оформления топографических планов и карт и 3D моделирования ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач Уметь: ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества Владеть: ПК-7.4/Нв1 Инструментами контроля качества инженерно-геодезических работ ИДК ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ Знать: ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов Уметь: ПК-7.5/Ум1 Разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации работ и снижению затрат Владеть: ПК-7.5/Нв1 Навыками применения современных программных средств для автоматизации и контроля качества ПК-7.5/Нв2 Инструментами анализа и визуализации данных для принятия управленческих решений
	Базовый	ИДК ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания Уметь: ПК-7.1/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий

			ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ Уметь: ПК-7.2/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам Уметь: ПК-7.3/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач Уметь: ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества ИДК ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ Знать: ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов Уметь: ПК-7.5/Ум1 Разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации работ и снижению затрат

	Пороговый	ИДК ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы Знать: ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач ИДК ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ Знать: ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.1/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.1/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе УК-2.1/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи УК-3.1/Нв2 Техниками формирования команды (тимбилдинга) и управления групповыми процессами УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата УК-6.1/Ум3 Рационально использовать время при решении поставленных задач и получения положительного результата УК-6.1/Нв3 Использования времени и других ресурсов для решения поставленных задач и получения результатов УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде УК-8.1/Нв1 Навыками работы с нормативной документацией и приборами контроля УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.2/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.2/Нв2 Методиками разработки цели и задач проекта УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий УК-3.2/Нв2 Навыками активного слушания и конструктивной обратной связи

		УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ УК-6.2/Ум2 Выполнять анализ данных, полученных по результатам выполнения работы Самостоятельно использовать нормативно-техническую, инструкции, постановления для выполнения УК-6.2/Нв2 Нормативно-технической документацией УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий УК-8.2/Ум1 Оценивать уровень риска и возможные последствия воздействия факторов УК-8.2/Ум3 Идентифицировать опасности различного происхождения УК-8.2/Нв1 Навыками работы с контрольно-измерительными приборами (шумомер, люксметр) УК-8.2/Нв3 Навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач УК-2.3/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.3/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе УК-2.3/Нв3 Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами УК-3.3/Нв2 Алгоритмами проведения переговоров и посредничества УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях УК-6.3/Ум2 Собирать, анализировать и систематизировать новые научно-технические разработки в прикладной геодезии УК-6.3/Нв2 Использования новых научно-технических инноваций в прикладной геодезии

		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3/Ум2 Выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум3 Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты УК-8.3/Нв1 Навыками безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Нв2 Навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов УК-8.3/Нв3 Навыками разрабатывать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.4/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.4/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.4/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.4/Нв2 Методиками разработки цели и задач проекта УК-2.4/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией
		УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений УК-3.4/Ум2 Стимулировать участников к высказыванию разных точек зрения, включая критику УК-3.4/Нв2 Навыками управления аудиторией, тайм-менеджмента в ходе дискуссии

		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы УК-8.4/Нв1 Навыками первой помощи (СЛР, остановка кровотечения и т.д.), методами убедительной коммуникации, приемами работы со средствами спасения (огнетушитель, аптечка) УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.5/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.5/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе УК-2.5/Нв4 Навыками работы с нормативно-правовой документацией УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена УК-3.5/Ум2 Определять объем работ, сроки и ресурсы для выполнения задач в области БЖД УК-3.5/Ум3 Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выполнять стратегическое планирование при решении профессиональных задач УК-3.5/Нв2 Техниками оперативного контроля и обратной связи УК-3.5/Нв3 Способностью формировать план действий коллектива по выполнения рабою ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера ПК-1.1/Ум4 Формулировать цель научных исследований в области геодезии, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений ПК-1.1/Нв3 Навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания ПК-7.1/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий ПК-7.1/Нв1 Навыками использования геоинформационных систем (ГИС) для анализа района строительства и подготовки планов

ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы
ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ
ПК-10.1/Ум3 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами
ПК-10.1/Нв3 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН
ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы
ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий
ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений
ПК-1.2/Ум4 Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности
ПК-1.2/Нв3 Навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний
ПК-1.2/Нв4 Апробация результатов исследований и внедрение предложений для повышения точности и надежности государственной координатной основы

ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы
ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ
ПК-7.2/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов
ПК-7.2/Нв2 Навыками работы в системе nanoCad, необходимыми для выполнения графических приложений, составления и оформления топографических планов и карт и 3D моделирования

ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения
ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом
ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала
ПК-10.2/Нв1 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь

ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах
ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам
ПК-7.3/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов
ПК-7.3/Нв1 Навыками использования программного обеспечения для обработки и визуализации геодезических данных
ПК-7.3/Нв2 Навыками работы в системе nanoCad, необходимыми для выполнения графических приложений, составления и оформления топографических планов и карт и 3D моделирования

	ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации ПК-10.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества ПК-7.4/Нв1 Инструментами контроля качества инженерно-геодезических работ ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов ПК-7.5/Ум1 Разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации работ и снижению затрат ПК-7.5/Нв1 Навыками применения современных программных средств для автоматизации и контроля качества ПК-7.5/Нв2 Инструментами анализа и визуализации данных для принятия управленческих решений
Хорошо	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.1/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.1/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата УК-6.1/Ум3 Рационально использовать время при решении поставленных задач и получения положительного результата

		УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.2/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ УК-6.2/Ум2 Выполнять анализ данных, полученных по результатам выполнения работы Самостоятельно использовать нормативно-техническую, инструкции, постановления для выполнения УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий УК-8.2/Ум1 Оценивать уровень риска и возможные последствия воздействия факторов УК-8.2/Ум3 Идентифицировать опасности различного происхождения УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач УК-2.3/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.3/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях УК-6.3/Ум2 Собирать, анализировать и систематизировать новые научно-технические разработки в прикладной геодезии

		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3/Ум2 Выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-8.3/Ум3 Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.4/Ум2 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.4/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.4/Ум4 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений УК-3.4/Ум2 Стимулировать участников к высказыванию разных точек зрения, включая критику
		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.5/Ум3 Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.5/Ум5 Навыками самоорганизации и работы в коллективе

		УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена УК-3.5/Ум2 Определять объем работ, сроки и ресурсы для выполнения задач в области БЖД УК-3.5/Ум3 Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выполнять стратегическое планирование при решении профессиональных задач ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера ПК-1.1/Ум4 Формулировать цель научных исследований в области геодезии, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания ПК-7.1/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Ум3 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений ПК-1.2/Ум4 Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ ПК-7.2/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала

	ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам ПК-7.3/Ум2 Использовать программные средства nanoCAD для выполнения графических работ и трехмерного моделирования объектов ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов ПК-7.5/Ум1 Разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации работ и снижению затрат
Удовлетворительно	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.1/Зн3 Эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений

		УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2/Зн2 Способы планирования выполнения геодезических работ УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.2/Зн1 Классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). УК-8.2/Зн3 Методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости УК-2.3/Зн2 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.3/Зн2 Способы проведения научно-исследовательской работы с целью разработки новых технологий в инженерных изысканиях УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций УК-8.3/Зн2 Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов УК-8.3/Зн3 Способов оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.4/Зн3 Основные методы оценки разных способов решения задач УК-2.4/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-3.4 Организует обсуждение разных идей и мнений. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.4/Зн2 Методы анализа идей, оценки предложений и принятия коллективных решений УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта УК-2.5/Зн4 Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

	УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3.5/Зн2 Основы управления проектами и командой в условиях ЧС УК-3.5/Зн3 Способы организации и мотивации коллектива, с учетом сильных и слабых сторон каждого члена ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты ПК-1.1/Зн5 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера ПК-7.1 Планирует инженерно-геодезические работы ПК-7.1/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-10.1/Зн3 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-1.2/Зн4 Нормативно-технические и руководящие документы в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-1.2/Зн5 Сферы и принципы применения прикладного программного обеспечения для решения научно-исследовательских задач в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения ПК-10.2/Зн3 Принципы организации и управления персоналом ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач ПК-7.5 Разрабатывает мероприятия для повышения эффективности и качества выполнения инженерно-геодезических работ ПК-7.5/Зн1 Современные методы и технологии повышения точности и надежности геодезических измерений ПК-7.5/Зн2 Принципы внедрения инновационных ГИС-технологий и автоматизации процессов
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Просмотр выполненных работ
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Производственная практика - 432 час. Тема 1.1 Согласование программы практики. Знакомство с организацией, изучение организационно-управленческой документации. Особенности государственного регулирования деятельности организации - 16 час. Тема 1.2 Ознакомление с видами деятельности отделов геодезического предприятия - 39 час. Тема 1.3 Изучение содержания работы исполнителя по тематике отдела предприятия - 41 час. Тема 1.4 Изучение обязанностей исполнителей в области инженерно-геодезических изысканий; изучение организации обеспечения геодезической информацией информационных систем топографической градостроительной деятельности - 38 час. Тема 1.5 Изучение технологии геодезической подготовки выполнения инженерно-геодезических работ - 66 час. Тема 1.6 Выполнение инженерно-геодезических работ - 86 час. Тема 1.7 Изучение технологии обработки геодезической ннформации - 73 час. Тема 1.8 Изучение особенностей организации геодезического производства - 42 час. Тема 1.9 Изучение особенностей экономической деятельности и менеджмента организации - 11 час. Тема 1.10 Оформление, сдача и защита отчета по преддипломной практике. Итоговая конференция по практике - 20 час.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Просмотр выполненных работ	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, 8 семестр.

При проведении промежуточной аттестации (защиты отчёта), учитываются результаты оценивания, полученные за каждый элемент оценивания в ходе текущего контроля. При проведении оценивания отчёта в ходе промежуточной аттестации преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Производственная практика

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4

Тема 1.10. Оформление, сдача и защита отчета по преддипломной практике. Итоговая конференция по практике

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Проверка выполнения практических задач

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-8.1 УК-2.2 УК-3.2 УК-6.2 УК-8.2 УК-2.3 УК-3.3 УК-6.3 УК-8.3 УК-2.4 УК-3.4 УК-8.4 УК-2.5 УК-3.5 ПК-1.1 ПК-7.1 ПК-10.1 ПК-1.2 ПК-7.2 ПК-10.2 ПК-7.3 ПК-10.3 ПК-7.4 ПК-7.5

Вопросы/Задания:

1. Реферат (отчёт) о пройденной производственной практике