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

Картографический факультет
Кафедра картографии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ «Б2.В.01 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки: Картографическое и геоинформационное обеспечение инфраструктуры пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 30 з.е.
в академических часах: 1 080 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Декан факультета кафедры Картографии, к.н. Загребин Г. И.

Фонд оценочных средств по практике составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	26.12.2025, № 6/25

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/Зн1 Знать базовые составляющие поставленных задачи, декомпозицию задачи Уметь: УК-1.1/Ум1 Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Владеть: УК-1.1/Нв1 Владеть грамотными, логично-аргументированными оценками; возможностью оценки последствия возможных решений задачи
	Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн1 Знать базовые составляющие поставленных задачи, декомпозицию задачи Уметь: УК-1.1/Ум1 Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
	Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн1 Знать базовые составляющие поставленных задачи, декомпозицию задачи

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/Зн1 Технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта Уметь: УК-3.1/Ум1 Применять технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта Владеть: УК-3.1/Нв1 Навыками реализации технологий и методов организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта
	Базовый	ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.1/Зн1 Технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта Уметь: УК-3.1/Ум1 Применять технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта
	Пороговый	ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.1/Зн1 Технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Повышенный	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/Зн1 Технологии создания концепции управления проектами Уметь: УК-2.2/Ум1 Применять эффективные технологии для управления проектами Владеть: УК-2.2/Нв1 Навыками реализации управления проектами с использованием эффективных технологий

	Базовый	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/Зн1 Технологии создания концепции управления проектами Уметь: УК-2.2/Ум1 Применять эффективные технологии для управления проектами
	Пороговый	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/Зн1 Технологии создания концепции управления проектами
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Повышенный	ИДК УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке Знать: УК-4.2/Зн1 Требования к оформлению РГР и эссе Уметь: УК-4.2/Ум1 Применять современные коммуникативные технологии при подготовке РГР и эссе Владеть: УК-4.2/Нв1 Навыками оформления РГР и эссе
	Базовый	ИДК УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке Знать: УК-4.2/Зн1 Требования к оформлению РГР и эссе Уметь: УК-4.2/Ум1 Применять современные коммуникативные технологии при подготовке РГР и эссе
	Пороговый	ИДК УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке Знать: УК-4.2/Зн1 Требования к оформлению РГР и эссе

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Повышенный	ИДК УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач Знать: УК-5.3/Зн1 Сущность методов и методик проектирования и организации совместной деятельности педагогов и обучающихся Уметь: УК-5.3/Ум1 Адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу Владеть: УК-5.3/Нв1 Использования информационно-коммуникационных технологий для получения новых знаний в области образования
	Базовый	ИДК УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач Знать: УК-5.3/Зн1 Сущность методов и методик проектирования и организации совместной деятельности педагогов и обучающихся Уметь: УК-5.3/Ум1 Адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу
	Пороговый	ИДК УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач Знать: УК-5.3/Зн1 Сущность методов и методик проектирования и организации совместной деятельности педагогов и обучающихся

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Повышенный	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/Зн1 Сущность и цели использования общепедагогических, частнометодических (предметных) и локальных (модульных) технологий в контексте профессиональной деятельности Уметь: УК-6.3/Ум1 Внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся Владеть: УК-6.3/Нв1 Навыками выбора технологии обучения в зависимости от целей и задач, решаемых в педагогическом процессе, и уровня обученности, воспитанности обучающихся (будущих специалистов)
	Базовый	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/Зн1 Сущность и цели использования общепедагогических, частнометодических (предметных) и локальных (модульных) технологий в контексте профессиональной деятельности Уметь: УК-6.3/Ум1 Внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся
	Пороговый	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/Зн1 Сущность и цели использования общепедагогических, частнометодических (предметных) и локальных (модульных) технологий в контексте профессиональной деятельности

ОПК-1 Способен использовать философские концепции и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени при решении задач профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-1.1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии и картографии Знать: ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные принципы, лежащие в основе геодезической и картографической наук ОПК-1.1/Зн2 Типовые подходы для решения производственных и исследовательских задач в области геодезии и картографии Уметь: ОПК-1.1/Ум1 Решать типовые производственные и исследовательские задачи в области геодезии и картографии Владеть: ОПК-1.1/Нв1 Навыками решения исследовательских задач в производственной деятельности ОПК-1.1/Нв2 Навыками приложения фундаментальных знаний к решению производственных геодезических и картогрфических задач
	Базовый	ИДК ОПК-1.1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии и картографии Знать: ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные принципы, лежащие в основе геодезической и картографической наук ОПК-1.1/Зн2 Типовые подходы для решения производственных и исследовательских задач в области геодезии и картографии Уметь: ОПК-1.1/Ум1 Решать типовые производственные и исследовательские задачи в области геодезии и картографии
	Пороговый	ИДК ОПК-1.1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии и картографии Знать: ОПК-1.1/Зн2 Типовые подходы для решения производственных и исследовательских задач в области геодезии и картографии ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные принципы, лежащие в основе геодезической и картографической наук

ОПК-2 Способен использовать знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.1/Зн1 Требования к современным образовательным технологиям (коммуникационные технологии (работа в парах, командах, фокус-группах) : Яндекс.Телемост, Zoom, Skype, электронные доски – Jamboard 1, Jamboard 2, Miro, Padlet и т.д., рецензирование в группах – Google Docs, применение таксометрии Блума для эффективной формулировки целей обучение); требования к современным цифровым информационным технологиям для более быстрого и оптимального определения круга задач в рамках поставленной цели (Консультант, Гарант, rosstat.gov.ru, nalog.ru и т.д.), требования к современным цифровым «сквозным» технологиям для оптимизации решения поставленных профессиональных задач в рамках опереденной профессиональной цели (Big Data, применение технологий ИИ, применение технологий VR\AR, специализированных технологий - GanttPRO, Bitrix 24, Wrike, Asana, Active Collab, Basecamp, Trello, Hygger, Smartsheet, Monday, технологий Блокчен) Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять современные цифровые технологии для оформления проектной документации по управлению проектом Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Навыками применения современных цифровых технологий для оформления проектной документации по управлению проектом

	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.1/Зн1 Требования к современным образовательным технологиям (коммуникационные технологии (работа в парах, командах, фокус-группах) : Яндекс.Телемост, Zoom, Skype, электронные доски – Jamboard 1, Jamboard 2, Miro, Padlet и т.д., рецензирование в группах – Google Docs, применение таксометрии Блума для эффективной формулировки целей обучение); требования к современным цифровым информационным технологиям для более быстрого и оптимального определения круга задач в рамках поставленной цели (Консультант, Гарант, rosstat.gov.ru, nalog.ru и т.д.), требования к современным цифровым «сквозным» технологиям для оптимизации решения поставленных профессиональных задач в рамках опереденной профессиональной цели (Big Data, применение технологий ИИ, применение технологий VR\AR, специализированных технологий - GanttPRO, Bitrix 24, Wrike, Asana, Active Collab, Basecamp, Trello, Hygger, Smartsheet, Monday, технологий Блокчен) Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять современные цифровые технологии для оформления проектной документации по управлению проектом
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.1/Зн1 Требования к современным образовательным технологиям (коммуникационные технологии (работа в парах, командах, фокус-группах) : Яндекс.Телемост, Zoom, Skype, электронные доски – Jamboard 1, Jamboard 2, Miro, Padlet и т.д., рецензирование в группах – Google Docs, применение таксометрии Блума для эффективной формулировки целей обучение); требования к современным цифровым информационным технологиям для более быстрого и оптимального определения круга задач в рамках поставленной цели (Консультант, Гарант, rosstat.gov.ru, nalog.ru и т.д.), требования к современным цифровым «сквозным» технологиям для оптимизации решения поставленных профессиональных задач в рамках опереденной профессиональной цели (Big Data, применение технологий ИИ, применение технологий VR\AR, специализированных технологий - GanttPRO, Bitrix 24, Wrike, Asana, Active Collab, Basecamp, Trello, Hygger, Smartsheet, Monday, технологий Блокчен)

ОПК-3 Способен осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	Повышенный	ИДК ОПК-3.1 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.1/Зн1 Методы и технологии поиска, сбора, обработки и анализа пространственно определенной информации Уметь: ОПК-3.1/Ум1 Производить поиск, сбор, обработку и анализ пространственно определенной информации Владеть: ОПК-3.1/Нв1 Навыками выбора сбора, обработки и анализа пространственной информации
	Базовый	ИДК ОПК-3.1 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.1/Зн1 Методы и технологии поиска, сбора, обработки и анализа пространственно определенной информации Уметь: ОПК-3.1/Ум1 Производить поиск, сбор, обработку и анализ пространственно определенной информации
	Пороговый	ИДК ОПК-3.1 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.1/Зн1 Методы и технологии поиска, сбора, обработки и анализа пространственно определенной информации

ОПК-4 Способен организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы	Повышенный	ИДК ОПК-4.1 Способность организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы Знать: ОПК-4.1/Зн10 Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности ОПК-4.1/Зн6 Структуру научно-исследовательской и проектной деятельности ОПК-4.1/Зн9 Характеристики и виды научного текста, жанры научного стиля, типологию проектов Уметь: ОПК-4.1/Ум3 Применять системный подход при решении поставленных задач ОПК-4.1/Ум4 Оформлять научные тексты и материалы проекта ОПК-4.1/Ум2 Отбирать и систематизировать информацию по избранной теме исследования или проекта, применяя приемы критического мышления, аргументированно формируя собственное суждение, давая оценку информации Владеть: ОПК-4.1/Нв1 Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации ОПК-4.1/Нв2 Технологиями создания научного текста ОПК-4.1/Нв3 Приемами публичного выступления при защите результатов научного исследования и проекта
	Базовый	ИДК ОПК-4.1 Способность организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы Знать: ОПК-4.1/Зн9 Характеристики и виды научного текста, жанры научного стиля, типологию проектов ОПК-4.1/Зн6 Структуру научно-исследовательской и проектной деятельности ОПК-4.1/Зн10 Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности Уметь: ОПК-4.1/Ум2 Отбирать и систематизировать информацию по избранной теме исследования или проекта, применяя приемы критического мышления, аргументированно формируя собственное суждение, давая оценку информации ОПК-4.1/Ум4 Оформлять научные тексты и материалы проекта ОПК-4.1/Ум3 Применять системный подход при решении поставленных задач

	Пороговый	ИДК ОПК-4.1 Способность организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы Знать: ОПК-4.1/Зн10 Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности ОПК-4.1/Зн6 Структуру научно-исследовательской и проектной деятельности ОПК-4.1/Зн9 Характеристики и виды научного текста, жанры научного стиля, типологию проектов
ОПК-5 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-5.1 Демонстрирует знания основ педагогики и психологии Знать: ОПК-5.1/Зн1 Основы педагогики и психологии Уметь: ОПК-5.1/Ум1 Классифицировать образовательные системы и образовательные технологии Владеть: ОПК-5.1/Нв1 Разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной образовательной программы ОПК-5.1/Нв2 Разработки и применения отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде
	Базовый	ИДК ОПК-5.1 Демонстрирует знания основ педагогики и психологии Знать: ОПК-5.1/Зн1 Основы педагогики и психологии Уметь: ОПК-5.1/Ум1 Классифицировать образовательные системы и образовательные технологии
	Пороговый	ИДК ОПК-5.1 Демонстрирует знания основ педагогики и психологии Знать: ОПК-5.1/Зн1 Основы педагогики и психологии

ПК-1 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Демонстрирует знания технологических процессов создания картографической продукции Знать: ПК-1.1/Зн1 Специфику задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.1/Ум1 Применять методы технологических процессов создания картографической продукции для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов Владеть: ПК-1.1/Нв1 Методами создания картографической продукции для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.2/Ум1 Применять навыки систематизации знаний и их объём для выполнения экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Владеть: ПК-1.2/Нв1 Навыками создания эколого-географических, картографических и геоинформационных произведений для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий
	Базовый	ИДК ПК-1.1 Демонстрирует знания технологических процессов создания картографической продукции Знать: ПК-1.1/Зн1 Специфику задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.1/Ум1 Применять методы технологических процессов создания картографической продукции для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов

		ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.2/Ум1 Применять навыки систематизации знаний и их объём для выполнения экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Демонстрирует знания технологических процессов создания картографической продукции Знать: ПК-1.1/Зн1 Специфику задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

ПК-2 Способен осуществлять поиск и анализ инновационных технических решений, оценку возможности и целесообразности их применения в картографическом производстве	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Демонстрирует знания о состоянии и новых направлениях развития картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.1/Зн2 Перспективы развития, техники и технологий в области цифрового пространственного анализа и моделирования ПК-2.1/Зн3 Области применения цифрового пространственного анализа и моделирования; принципы качественной оценки результатов цифрового пространственного моделирования ПК-2.1/Зн4 Способы и особенности подготовки данных для проведения пространственного анализа и геомоделирования Уметь: ПК-2.1/Ум3 Выполнять качественную оценку результатов цифрового пространственного анализа и моделирования ПК-2.1/Ум2 Выбирать способы, методы и средства решения задач в области моделирования и пространственного анализа в геоинформационных системах и другом специализированном программном обеспечении ПК-2.1/Ум1 Использовать технические средства для внедрения новых методов и технологий цифрового пространственного анализа и моделирования Владеть: ПК-2.1/Нв1 Методами и техническими средствами внедрения технологий цифрового пространственного анализа и моделирования ИДК ПК-2.2 Применяет методы анализа технологического и программного обеспечения Знать: ПК-2.2/Зн1 Сущность реализованных в ПО ГИС алгоритмов пространственного анализа и геомоделирования Уметь: ПК-2.2/Ум1 Выбирать конкретные инструменты пространственного анализа и геомоделирования на основе технической документации к ПО Владеть: ПК-2.2/Нв1 Навыками определения границ применимости математических моделей объектов, процессов и явлений

			ИДК ПК-2.3 Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.3/Зн1 Особенности и принципы создания пространственных баз данных и знаний с учетом достижений в области искусственного интеллекта Уметь: ПК-2.3/Ум1 Разрабатывать проекты и структуры пространственных баз и банков данных и знаний Владеть: ПК-2.3/Нв1 Методиками и техническими средствами реализации инновационных технических решений в картографическом производстве ИДК ПК-2.4 Формирует правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве Знать: ПК-2.4/Зн1 Правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве Уметь: ПК-2.4/Ум1 Разрабатывать правила и методики использования баз и банков данных и знаний, инфраструктур пространственных данных и знаний с учетом технологий искусственного интеллекта Владеть: ПК-2.4/Нв1 Инструментами и техническими средствами разработки правил и методик использования баз и банков данных и знаний, инфраструктур пространственных данных и знаний, с учетом возможностей интеллектуальной обработки пространственных данных

	Базовый	ИДК ПК-2.1 Демонстрирует знания о состоянии и новых направлениях развития картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.1/Зн4 Способы и особенности подготовки данных для проведения пространственного анализа и геомоделирования ПК-2.1/Зн3 Области применения цифрового пространственного анализа и моделирования; принципы качественной оценки результатов цифрового пространственного моделирования ПК-2.1/Зн2 Перспективы развития, техники и технологий в области цифрового пространственного анализа и моделирования Уметь: ПК-2.1/Ум1 Использовать технические средства для внедрения новых методов и технологий цифрового пространственного анализа и моделирования ПК-2.1/Ум2 Выбирать способы, методы и средства решения задач в области моделирования и пространственного анализа в геоинформационных системах и другом специализированном программном обеспечении ПК-2.1/Ум3 Выполнять качественную оценку результатов цифрового пространственного анализа и моделирования ИДК ПК-2.2 Применяет методы анализа технологического и программного обеспечения Знать: ПК-2.2/Зн1 Сущность реализованных в ПО ГИС алгоритмов пространственного анализа и геомоделирования Уметь: ПК-2.2/Ум1 Выбирать конкретные инструменты пространственного анализа и геомоделирования на основе технической документации к ПО ИДК ПК-2.3 Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.3/Зн1 Особенности и принципы создания пространственных баз данных и знаний с учетом достижений в области искусственного интеллекта Уметь: ПК-2.3/Ум1 Разрабатывать проекты и структуры пространственных баз и банков данных и знаний

		ИДК ПК-2.4 Формирует правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве Знать: ПК-2.4/Зн1 Правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве Уметь: ПК-2.4/Ум1 Разрабатывать правила и методики использования баз и банков данных и знаний, инфраструктур пространственных данных и знаний с учетом технологий искусственного интеллекта
	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Демонстрирует знания о состоянии и новых направлениях развития картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.1/Зн3 Области применения цифрового пространственного анализа и моделирования; принципы качественной оценки результатов цифрового пространственного моделирования ПК-2.1/Зн4 Способы и особенности подготовки данных для проведения пространственного анализа и геомоделирования ПК-2.1/Зн2 Перспективы развития, техники и технологий в области цифрового пространственного анализа и моделирования ИДК ПК-2.2 Применяет методы анализа технологического и программного обеспечения Знать: ПК-2.2/Зн1 Сущность реализованных в ПО ГИС алгоритмов пространственного анализа и геомоделирования ИДК ПК-2.3 Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-2.3/Зн1 Особенности и принципы создания пространственных баз данных и знаний с учетом достижений в области искусственного интеллекта

		ИДК ПК-2.4 Формирует правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве Знать: ПК-2.4/Зн1 Правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве
ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию в области выполнения картографических работ и создания геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства Уметь: ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных Владеть: ПК-3.1/Нв1 Навыками организации процесса разработки и создания геоинформационного программного обеспечения, баз данных и банков данных
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства Уметь: ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных

	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства
ПК-4 Способен осуществлять контроль качества картографической продукции и функционирования геоинформационных систем, баз пространственных данных	Повышенный	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ Владеть: ПК-4.1/Нв1 Навыками оценки и контроля выполнения картографических работ в производственной деятельности
	Базовый	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ
	Пороговый	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях

ПК-5 Способен разрабатывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти	Повышенный	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах Уметь: ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоин-формационных систем Владеть: ПК-5.1/Нв1 Современными техническими средствами, используемыми при создании картографических произведений и геоинформационных моделей ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений Уметь: ПК-5.2/Ум1 Применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Владеть: ПК-5.2/Нв1 Современными методиками и техническими средствами разработки проектов создания и использования различных видов картографических и геоинформационных произведений ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

		Уметь: ПК-5.3/Ум1 Разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий Владеть: ПК-5.3/Нв1 Принципами работы программных средств для выполнения картографических проектов устойчивого развития территорий ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования Уметь: ПК-5.4/Ум1 Применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации Владеть: ПК-5.4/Нв1 Основными приёмами применения знаний систем классификации и кодирования при выполнении задач связанных с картографированием территории в рамках тематики её устойчивого развития ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 Применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Владеть: ПК-5.5/Нв1 Методиками, алгоритмами и соответствующими теоретическими знаниями для выполнения картографических произведений в рамках тематики устойчивого развития территорий разного уровня

	Базовый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах Уметь: ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоин-формационных систем ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений Уметь: ПК-5.2/Ум1 Применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней Уметь: ПК-5.3/Ум1 Разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

		Уметь: ПК-5.4/Ум1 Применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 Применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти
	Пороговый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

		ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
ПК-6 Способен исследовать технологии создания тематических информационных продуктов и оказывать услуги на основе использования данных ДЗЗ	Повышенный	ИДК ПК-6.1 Исследование технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ Знать: ПК-6.1/Зн1 Современные методы и технологии дешифрирования и обработки материалов дистанционного зондирования ПК-6.1/Зн2 Способы поиска, сбора, хранения и обработки, данных дистанционного зондирования Земли Уметь: ПК-6.1/Ум1 Выполнять обработку материалов дистанционного зондирования с помощью современного программного и аппаратного обеспечения ПК-6.1/Ум2 Интегрировать данные дистанционного зондирования Земли с другими пространственными и непространственными данными Владеть: ПК-6.1/Нв1 Навыками интерпретации аэрокосмической информации для создания топографических и тематических геоинформационных продуктов на основе данных ДЗЗ

		ПК-6.1/Нв2 Навыками организации и планирования поиска данных дистанционного зондирования Земли и другой необходимой информации ИДК ПК-6.2 Способность использовать геоинформационные системы для визуализации тематических пространственных данных Знать: ПК-6.2/Зн1 Существующие возможности геоинформационных систем ПК-6.2/Зн2 Основы проектирования структуры тематических баз данных Уметь: ПК-6.2/Ум1 Проводить предварительную обработку пространственных данных для их визуализации Владеть: ПК-6.2/Нв1 Навыками построения основных элементов карты в геоинформационных системах ПК-6.2/Нв2 Проектированием и редактированием картографических мате-риалов геоинформационных систем
	Базовый	ИДК ПК-6.1 Исследование технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ Знать: ПК-6.1/Зн1 Современные методы и технологии дешифрирования и обработки материалов дистанционного зондирования ПК-6.1/Зн2 Способы поиска, сбора, хранения и обработки, данных дистанционного зондирования Земли Уметь: ПК-6.1/Ум1 Выполнять обработку материалов дистанционного зондирования с помощью современного программного и аппаратного обеспечения ПК-6.1/Ум2 Интегрировать данные дистанционного зондирования Земли с другими пространственными и непространственными данными ИДК ПК-6.2 Способность использовать геоинформационные системы для визуализации тематических пространственных данных Знать: ПК-6.2/Зн2 Основы проектирования структуры тематических баз данных ПК-6.2/Зн1 Существующие возможности геоинформационных систем Уметь: ПК-6.2/Ум1 Проводить предварительную обработку пространственных данных для их визуализации

	Пороговый	ИДК ПК-6.1 Исследование технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ Знать: ПК-6.1/Зн2 Способы поиска, сбора, хранения и обработки, данных дистанционного зондирования Земли ПК-6.1/Зн1 Современные методы и технологии дешифрирования и обработки материалов дистанционного зондирования ИДК ПК-6.2 Способность использовать геоинформационные системы для визуализации тематических пространственных данных Знать: ПК-6.2/Зн2 Основы проектирования структуры тематических баз данных ПК-6.2/Зн1 Существующие возможности геоинформационных систем

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн1 Знать базовые составляющие поставленных задачи, декомпозицию задачи УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.1/Зн1 Технологии и методы организационного стратегического планирования в рамках управления и реализации проекта 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/Зн1 Технологии создания концепции управления проектами УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке УК-4.2/Зн1 Требования к оформлению РГР и эссе 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/Зн1 Сущность и цели использования общепедагогических, частнометодических (предметных) и локальных (модульных) технологий в контексте профессиональной деятельности

	УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-5.3/Зн1 Сущность методов и методик проектирования и организации совместной деятельности педагогов и обучающихся ОПК-4.1 Способность организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы ОПК-4.1/Зн10 Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности ОПК-4.1/Зн6 Структуру научно-исследовательской и проектной деятельности ОПК-4.1/Зн9 Характеристики и виды научного текста, жанры научного стиля, типологию проектов ОПК-3.1 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии ОПК-3.1/Зн1 Методы и технологии поиска, сбора, обработки и анализа пространственно определенной информации ОПК-5.1 Демонстрирует знания основ педагогики и психологии ОПК-5.1/Зн1 Основы педагогики и психологии ОПК-1.1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии и картографии ОПК-1.1/Зн2 Типовые подходы для решения производственных и исследовательских задач в области геодезии и картографии ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные принципы, лежащие в основе геодезической и картографической наук ОПК-2.1 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.1/Зн1 Требования к современным образовательным технологиям (коммуникационные технологии (работа в парах, командах, фокус-группах) : Яндекс.Телемост, Zoom, Skype, электронные доски – Jamboard 1, Jamboard 2, Miro, Padlet и т.д., рецензирование в группах – Google Docs, применение таксометрии Блума для эффективной формулировки целей обучение); требования к современным цифровым информационным технологиям для более быстрого и оптимального определения круга задач в рамках поставленной цели (Консультант, Гарант, rosstat.gov.ru, nalog.ru и т.д.), требования к современным цифровым «сквозным» технологиям для оптимизации решения поставленных профессиональных задач в рамках опереденной профессиональной цели (Big Data, применение технологий ИИ, применение технологий VR\AR, специализированных технологий - GanttPRO, Bitrix 24, Wrike, Asana, Active Collab, Basecamp, Trello, Hygger, Smartsheet, Monday, технологий Блокчен) ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства

	ПК-2.1 Демонстрирует знания о состоянии и новых направлениях развития картографии и геоинформатики ПК-2.1/Зн3 Области применения цифрового пространственного анализа и моделирования; принципы качественной оценки результатов цифрового пространственного моделирования ПК-2.1/Зн2 Перспективы развития, техники и технологий в области цифрового пространственного анализа и моделирования ПК-2.1/Зн4 Способы и особенности подготовки данных для проведения пространственного анализа и геомоделирования ПК-6.1 Исследование технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ ПК-6.1/Зн1 Современные методы и технологии дешифрирования и обработки материалов дистанционного зондирования ПК-6.1/Зн2 Способы поиска, сбора, хранения и обработки, данных дистанционного зондирования Земли ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ПК-1.1 Демонстрирует знания технологических процессов создания картографической продукции ПК-1.1/Зн1 Специфику задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий ПК-6.2 Способность использовать геоинформационные системы для визуализации тематических пространственных данных ПК-6.2/Зн2 Основы проектирования структуры тематических баз данных ПК-6.2/Зн1 Существующие возможности геоинформационных систем ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений ПК-2.2 Применяет методы анализа технологического и программного обеспечения ПК-2.2/Зн1 Сущность реализованных в ПО ГИС алгоритмов пространственного анализа и геомоделирования

	ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней ПК-2.3 Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики ПК-2.3/Зн1 Особенности и принципы создания пространственных баз данных и знаний с учетом достижений в области искусственного интеллекта ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ПК-2.4 Формирует правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве ПК-2.4/Зн1 Правила и методики оценку возможности и целесообразности применения инновационных технических решений в картографическом производстве ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Установочные занятия - 16 час. Тема 1.1 Инструктаж - 4 час. Тема 1.2 Ознакомительная - 8 час. Тема 1.3 График проведения практики - 4 час.	УК-1.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3		Зачет

2	Выполнение научно-исследовательской работы - 876 час. Тема 2.1 Составление плана - 424 час. Тема 2.2 Разработка технологии выполнения научного исследования - 452 час.	УК-1.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-6.1 ПК-6.2	Тестирование	Зачет
3	Написание отчета по практике - 188 час. Тема 3.1 Оформление отчета - 92 час. Тема 3.2 Защита отчета по практике - 96 час.	УК-1.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-6.1 ПК-6.2	Проверка отчета	Зачет

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, 4 семестр.

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-6.1 ПК-6.2 УК-1.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3

Тема 2.2. Разработка технологии выполнения научного исследования

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Объект исследования — это:

1. явление;
2. процесс, избранный для изучения;
3. явление или процесс, избранный для изучения;
4. явление, избранное для изучения.

2. Предмет исследования — это:

1. то, на что направлено исследование;
2. явление окружающей действительности;
3. научное определение;
4. то, что находится в границах объекта.

3. Цель исследования — это:

1. представление о результате, то, что должно быть достигнуто в итоге работы;
2. конечный результат;
3. направление научной работы;
4. улучшение здоровья населения.

4. Гипотеза — это:

1. практическое обобщение;
2. теоретическое заключение;
3. научное решение;
4. научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования.

5. В формулировке темы должна просматриваться:

1. актуальность;
2. актуальность и то новое, что заключено в содержании, результатах и выводах;
3. научная новизна;
4. практическая значимость.

Раздел 3. Написание отчета по практике

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-6.1 ПК-6.2 УК-1.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3

Тема 3.2. Защита отчета по практике

Форма контроля/оценочное средство: Проверка отчета

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-3.1 УК-2.2 УК-4.2 УК-5.3 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-5.2 ПК-6.2 ПК-2.3 ПК-5.3 ПК-2.4 ПК-5.4 ПК-5.5

Вопросы/Задания:

1. Актуальность темы исследований

2. Цель исследования

3. Сформулируйте задачи исследований.

4. Перечислите виды работ, которые предстоит выполнить.

5. Перечислите источники научно-технической информации по теме исследования

6. Научные достижения по теме исследования

7. Недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования

8. Методы для решения рассматриваемой темы исследования

9. Оборудование и программное обеспечение, необходимое для решения рассматриваемой задачи

10. Эксперименты (расчёты), которые необходимо предусмотреть для решения поставленных задач

11. Частные и специальные методы научного исследования

12. Этапы научно-исследовательской работы

13. Виды научных публикаций

14. Особенности подготовки докладов

15. Особенности подготовки презентаций для научных докладов