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

Факультет управления территориями
Кафедра картографии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
18 апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ «Б1.О.13.01 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность(профиль) подготовки: Управление земельно-информационными системами

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Залецкий А. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 902

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	19.12.2024, № 2-2024

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

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания

Уметь:

УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть:

УК-1.1/Нв7 Механизмами поиска информации, в том числе с применение совре-менных информационных технологий

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Знать:

УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Методом конструктивного анализа и средствами художественно-графического оформления для создания наглядных демонстраций

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

Знать:

УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Навыками выстраивания логичной структуры аргументации, с применением философского понятийного аппарата

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

Уметь:

УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста

Владеть:

УК-1.5/Нв2 Навыками учёта социально-культурного контекста при проведении анализа путей решения проблем на основе использования основных философских идей

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов

Знать:

ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.1/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных си-стем

ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе

Знать:

ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.2/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно- телекоммуникационных технологиях и моделировании

Знать:

ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.3/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Знать:

ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.4/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации

Знать:

ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.5/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий.

Знать:

ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных

Уметь:

ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.1/Нв1 Навыками работы с современными ИТ-системами и сервисами, включая средства коммуникации и управления ИТ-ресурсами

ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий

Знать:

ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

Уметь:

ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа

Владеть:

ОПК-10.2/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

Уметь:

ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа

Владеть:

ОПК-10.3/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Повышенный	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания Уметь: УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владеть: УК-1.1/Нв7 Механизмами поиска информации, в том числе с применение совре-менных информационных технологий ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные Уметь: УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных Владеть: УК-1.2/Нв1 Методом конструктивного анализа и средствами художественно-графического оформления для создания наглядных демонстраций ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками Уметь: УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники

		Владеть: УК-1.3/Нв1 Навыками выстраивания логичной структуры аргументации, с применением философского понятийного аппарата ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи Уметь: УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи Владеть: УК-1.4/Нв1 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Уметь: УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста Владеть: УК-1.5/Нв2 Навыками учёта социально-культурного контекста при проведении анализа путей решения проблем на основе использования основных философских идей
	Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания Уметь: УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

			ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные Уметь: УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками Уметь: УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи Уметь: УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Уметь: УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста

	Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов Знать: ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС Владеть: ОПК-3.1/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных си-стем ИДК ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

		Владеть: ОПК-3.2/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании Знать: ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС Владеть: ОПК-3.3/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем ИДК ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

			Уметь: ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС Владеть: ОПК-3.4/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем ИДК ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации Знать: ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС Владеть: ОПК-3.5/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

	Базовый	ИДК ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов Знать: ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ИДК ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

		ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании Знать: ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ИДК ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

		ИДК ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации Знать: ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах Уметь: ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС
	Пороговый	ИДК ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов Знать: ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ИДК ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

			ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании Знать: ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ИДК ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ИДК ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации Знать: ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. Знать: ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных Уметь: ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности Владеть: ОПК-10.1/Нв1 Навыками работы с современными ИТ-системами и сервисами, включая средства коммуникации и управления ИТ-ресурсами ИДК ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий Знать: ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации Уметь: ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа Владеть: ОПК-10.2/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения ИДК ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности Знать: ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации Уметь: ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа Владеть: ОПК-10.3/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

	Базовый	ИДК ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. Знать: ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных Уметь: ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности ИДК ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий Знать: ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации Уметь: ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа ИДК ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности Знать: ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации Уметь: ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа
	Пороговый	ИДК ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. Знать: ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных

		ИДК ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий Знать: ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ИДК ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности Знать: ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.1/Нв7 Механизмами поиска информации, в том числе с применение совре-менных информационных технологий УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных УК-1.2/Нв1 Методом конструктивного анализа и средствами художественно-графического оформления для создания наглядных демонстраций

		УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники УК-1.3/Нв1 Навыками выстраивания логичной структуры аргументации, с применением философского понятийного аппарата УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи УК-1.4/Нв1 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста УК-1.5/Нв2 Навыками учёта социально-культурного контекста при проведении анализа путей решения проблем на основе использования основных философских идей ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.1/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных си-стем

		ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности ОПК-10.1/Нв1 Навыками работы с современными ИТ-системами и сервисами, включая средства коммуникации и управления ИТ-ресурсами ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.2/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа ОПК-10.2/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

		ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно- телекоммуникационных технологиях и моделировании ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.3/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа ОПК-10.3/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.4/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

	ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.5/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем
Хорошо	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста

		ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа

	ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно- телекоммуникационных технологиях и моделировании ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС
Удовлетворительно	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания

		УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.3/Зн1 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий. ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

	ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно- телекоммуникационных технологиях и моделировании ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контрольная работа
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Экзамен

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

1	Введение в геоинформационные системы	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Контрольная работа	Экзамен
2	Проектирование геоинформационных систем	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Контрольная работа	Экзамен
3	ГИС рабочего места	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Контрольная работа	Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

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

Промежуточная аттестация: Экзамен, 5 семестр.

Экзамен проводится в виде тестирования с выставлением оценки по пятибалльной шкале и предназначен для проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины в полном объеме. Тест включает вопросы различных форматов (закрытые с выбором ответа,

открытые с кратким ответом, задания на соответствие и т.д), охватывающие все разделы рабочей программы.
Критерии оценивания:
«Отлично» (5) – 90–100% правильных ответов;
«Хорошо» (4) – 75–89%;
«Удовлетворительно» (3) – 60–74%;
«Неудовлетворительно» (2) – менее 60%.
Экзаменационное тестирование может проводиться в очной форме (в аудитории с использованием компьютеров) либо в дистанционном формате через систему электронного обучения. Продолжительность экзамена устанавливается преподавателем, но не превышает 60 минут.
Перед началом тестирования студенты получают инструктаж о порядке выполнения работы, правилах оформления ответов и системе оценивания. Проверка результатов осуществляется автоматически сразу. Студенты, не набравшие минимальный процент, могут ознакомиться с допущенными ошибками. Окончательные оценки выставляются в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в геоинформационные системы
Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 1.3. Технологии ГИС. Геодезические системы получения данных в ГИС
Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Раздел 2. Проектирование геоинформационных систем
Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 2.3. Получение данных для ГИС посредством сетей компьютерных и телефон-ных
Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Раздел 3. ГИС рабочего места
Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 3.1. Задачи, решаемые в ГИС
Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-10.1 ОПК-3.2 ОПК-10.2 ОПК-3.3 ОПК-10.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5
Вопросы/Задания:
1. Контрольные вопросы к экзамену
1. Понятие геоинформационной системы.
2. Пространственные данные.
3. Назначение геоинформационных систем.
4. Архитектура построения геоинформационных систем.

5. Федеральные, региональные и муниципальные геоинформационные системы.
6. Состав геоинформационных систем.
7. Основные периоды в истории развития геоинформационных систем.
8. Основные источники пространственных данных ГИС.
9. Состав пространственных данных.
10. Свойства пространственных данных.
11. Характеристики пространственных данных.
12. Представление пространственных объектов в ГИС.
13. Растровые и векторные данные.
14. Геодезическая система координат.
15. Параметры Земного эллипсоида.
16. Система координат 1995 года.
17. Масштабы топографических карт.
18. Правила цифрового описания объектов.
19. Порядок отображения объектов на топографических планах при их создании.
20. Классификатор объектов цифровых топографических карт.
21. Форматы хранения данных.
22. Технологии лазерного сканирования.
23. Общие понятия о съемке местности.
24. Фотографическая съемка земной поверхности.
25. Понятие о цифровых аппаратах.
26. Оценка качества цифровых снимков.
27. Площадь покрытия космических снимков.
28. Использование Интернет-технологий для ГИС.
29. Интернет-порталы.
30. Цели создания инфраструктуры пространственных данных.
31. Компоненты инфраструктуры пространственных данных РФ.
32. Метаданные.
33. Базовые пространственные данные.
34. Информационно-телекоммуникационная система.
35. Цели создания муниципальных ГИС.
36. Масштабы государственных геологических карт.
37. Масштабы лесных карт.
38. Обменные форматы различных ГИС.
39. ГИС КБ «Панорама».
40. Базы данных ФГИС, РГИС, МГИС.
41. Этапы проектирования ГИС.
42. Состав программного обеспечения ГИС.
43. Состав специального программного обеспечения ГИС.
44. Требования к программному обеспечению ГИС.
45. Основные функции программного обеспечения ГИС.
46. Обзор программных продуктов ГИС различных разработчиков.