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

Факультет архитектуры и градостроительства
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
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРОЕКТ «Б1.О.01.04 ГИС ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕДПРОЕКТНОМ ИССЛЕДОВАНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 5 лет

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

Москва, 2026

Разработчики:
Профессор кафедры Картографии, д.т.н., доцент Николаева О. Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительства	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	02.12.2025, № 2-2025/2026

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

ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения

ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Основные приемы сбора, обработки, моделирования и визуализации геопространственных данных

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Пользоваться основными открытыми источниками геопространственных данных для выбора стратегии по реализации архитектурного проекта

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Навыками практической работы с цифровыми инструментами для сбора и анализа геопространственной информации.

ОПК-2.2 Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Основные открытые источники геопространственных различного содержания

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Собирать и систематизировать данные об архитектурных объектах через профессиональные базы и открытые источники

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Навыками использования ГИС и специализированных баз данных для сравнительного анализа архитектурных объектов

ОПК-2.4 Оформляет результаты работ по сбору и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции

Знать:

ОПК-2.4/Зн2 Принципы структурирования и визуализации геоданных для архитектурных исследований

Уметь:

ОПК-2.4/Ум2 Оформлять материалы предпроектного анализа в виде цифровых и электронных карт, созданных в ГИС

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Приёмами подготовки проектной документации на основе анализа геоданных

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для решения повседневных задач

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Современные ГИС-продукты для обработки и хранения информации

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Применять геоинформационные технологии в учебной и проектной деятельности (геопривязка исходных данных, пространственное моделирование и анализ, картографическая визуализация результатов)

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Навыками работы с ГИС-продуктами

ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и используя новейшее программное обеспечение

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Современные программные комплексы для архитектурного проектирования, моделирования и анализа в ГИС-среде

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Использовать ГИС QGIS для решения проектных задач

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Приёмами работы с современными ГИС

ОПК-5.3 Подбирает оптимальные информационные технологии и программное обеспечение для архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Классификации ГИС по территориальному охвату, проприетарности, характеру решаемых задач

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Подбирать и использовать инструменты визуализации и моделирования для презентации архитектурных решений

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Навыками работы с инструментами ГИС для осуществления архитектурной визуализации и моделирования

ПК-7 Способен работать с пространственными данными, необходимыми для комплексного градостроительного анализа и наглядно представлять полученную информацию для исследовательской деятельности и презентаций

ПК-7.1 Применяет методы пространственного анализа с использованием профессионального ПО для выявления проблем урбанизированных территорий

Знать:

ПК-7.1/Зн4 Основные методы и приемы пространственного анализа в ГИС

Уметь:

ПК-7.1/Ум4 Проводить пространственный анализ территории для выявления проблем (транспортных, экологических, социальных)

Владеть:

ПК-7.1/Нв3 Практическими навыками работы в ГИС для пространственного анализа урбанизированных территорий

ПК-7.2 Определяет потенциальные источники пространственных данных, необходимые для решения поставленной задачи

Знать:

ПК-7.2/Зн4 Основные источники пространственных данных (кадастровые реестры, картографические сервисы, порталы с данными дистанционного зондирования Земли)

Уметь:

ПК-7.2/Ум4 Находить и отбирать релевантные источники пространственных данных для обоснования конкретного архитектурного проекта

Владеть:

ПК-7.2/Нв4 Навыками оценки качества пространственных данных

ПК-7.3 Обосновывает выбор программы для визуализации пространственных данных

Знать:

ПК-7.3/Зн5 Классификацию ГИС-продуктов, используемых для визуализации пространственных данных

Уметь:

ПК-7.3/Ум5 Выбирать программное обеспечение для визуализации данных в зависимости от задачи исследования

Владеть:

ПК-7.3/Нв4 Приёмами работы с различными программными продуктами в области визуализации пространственных данных

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные приемы сбора, обработки, моделирования и визуализации геопространственных данных Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Пользоваться основными открытыми источниками геопространственных данных для выбора стратегии по реализации архитектурного проекта Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Навыками практической работы с цифровыми инструментами для сбора и анализа геопространственной информации. ИДК ОПК-2.2 Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства Знать: ОПК-2.2/Зн1 Основные открытые источники геопространственных различного содержания Уметь: ОПК-2.2/Ум2 Собирать и систематизировать данные об архитектурных объектах через профессиональные базы и открытые источники

		Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Навыками использования ГИС и специализированных баз данных для сравнительного анализа архитектурных объектов ИДК ОПК-2.4 Оформляет результаты работ по сбору и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции Знать: ОПК-2.4/Зн2 Принципы структурирования и визуализации геоданных для архитектурных исследований Уметь: ОПК-2.4/Ум2 Оформлять материалы предпроектного анализа в виде цифровых и электронных карт, созданных в ГИС Владеть: ОПК-2.4/Нв1 Приёмами подготовки проектной документации на основе анализа геоданных
	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные приемы сбора, обработки, моделирования и визуализации геопространственных данных Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Пользоваться основными открытыми источниками геопространственных данных для выбора стратегии по реализации архитектурного проекта ИДК ОПК-2.2 Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства Знать: ОПК-2.2/Зн1 Основные открытые источники геопространственных различного содержания Уметь: ОПК-2.2/Ум2 Собирать и систематизировать данные об архитектурных объектах через профессиональные базы и открытые источники

		ИДК ОПК-2.4 Оформляет результаты работ по сбору и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции Знать: ОПК-2.4/Зн2 Принципы структурирования и визуализации геоданных для архитектурных исследований Уметь: ОПК-2.4/Ум2 Оформлять материалы предпроектного анализа в виде цифровых и электронных карт, созданных в ГИС
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные приемы сбора, обработки, моделирования и визуализации геопространственных данных ИДК ОПК-2.2 Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства Знать: ОПК-2.2/Зн1 Основные открытые источники геопространственных различного содержания ИДК ОПК-2.4 Оформляет результаты работ по сбору и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции Знать: ОПК-2.4/Зн2 Принципы структурирования и визуализации геоданных для архитектурных исследований

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для решения повседневных задач Знать: ОПК-5.1/Зн1 Современные ГИС-продукты для обработки и хранения информации Уметь: ОПК-5.1/Ум1 Применять геоинформационные технологии в учебной и проектной деятельности (геопривязка исходных данных, пространственное моделирование и анализ, картографическая визуализация результатов) Владеть: ОПК-5.1/Нв1 Навыками работы с ГИС-продуктами ИДК ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и используя новейшее программное обеспечение Знать: ОПК-5.2/Зн1 Современные программные комплексы для архитектурного проектирования, моделирования и анализа в ГИС-среде Уметь: ОПК-5.2/Ум1 Использовать ГИС QGIS для решения проектных задач Владеть: ОПК-5.2/Нв1 Приёмами работы с современными ГИС ИДК ОПК-5.3 Подбирает оптимальные информационные технологии и программное обеспечение для архитектурной визуализации и компьютерного моделирования Знать: ОПК-5.3/Зн1 Классификации ГИС по территориальному охвату, проприетарности, характеру решаемых задач Уметь: ОПК-5.3/Ум1 Подбирать и использовать инструменты визуализации и моделирования для презентации архитектурных решений Владеть: ОПК-5.3/Нв1 Навыками работы с инструментами ГИС для осуществления архитектурной визуализации и моделирования

	Базовый	ИДК ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для решения повседневных задач Знать: ОПК-5.1/Зн1 Современные ГИС-продукты для обработки и хранения информации Уметь: ОПК-5.1/Ум1 Применять геоинформационные технологии в учебной и проектной деятельности (геопривязка исходных данных, пространственное моделирование и анализ, картографическая визуализация результатов) ИДК ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и используя новейшее программное обеспечение Знать: ОПК-5.2/Зн1 Современные программные комплексы для архитектурного проектирования, моделирования и анализа в ГИС-среде Уметь: ОПК-5.2/Ум1 Использовать ГИС QGIS для решения проектных задач ИДК ОПК-5.3 Подбирает оптимальные информационные технологии и программное обеспечение для архитектурной визуализации и компьютерного моделирования Знать: ОПК-5.3/Зн1 Классификации ГИС по территориальному охвату, проприетарности, характеру решаемых задач Уметь: ОПК-5.3/Ум1 Подбирать и использовать инструменты визуализации и моделирования для презентации архитектурных решений
	Пороговый	ИДК ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для решения повседневных задач Знать: ОПК-5.1/Зн1 Современные ГИС-продукты для обработки и хранения информации

		ИДК ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и используя новейшее программное обеспечение Знать: ОПК-5.2/Зн1 Современные программные комплексы для архитектурного проектирования, моделирования и анализа в ГИС-среде ИДК ОПК-5.3 Подбирает оптимальные информационные технологии и программное обеспечение для архитектурной визуализации и компьютерного моделирования Знать: ОПК-5.3/Зн1 Классификации ГИС по территориальному охвату, проприетарности, характеру решаемых задач
ПК-7 Способен работать с пространственными данными, необходимыми для комплексного градостроительного анализа и наглядно представлять полученную информацию для исследовательской деятельности и презентаций	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Применяет методы пространственного анализа с использованием профессионального ПО для выявления проблем урбанизированных территорий Знать: ПК-7.1/Зн4 Основные методы и приемы пространственного анализа в ГИС Уметь: ПК-7.1/Ум4 Проводить пространственный анализ территории для выявления проблем (транспортных, экологических, социальных) Владеть: ПК-7.1/Нв3 Практическими навыками работы в ГИС для пространственного анализа урбанизированных территорий ИДК ПК-7.2 Определяет потенциальные источники пространственных данных, необходимые для решения поставленной задачи Знать: ПК-7.2/Зн4 Основные источники пространственных данных (кадастровые реестры, картографические сервисы, порталы с данными дистанционного зондирования Земли) Уметь: ПК-7.2/Ум4 Находить и отбирать релевантные источники пространственных данных для обоснования конкретного архитектурного проекта Владеть: ПК-7.2/Нв4 Навыками оценки качества пространственных данных

		ИДК ПК-7.3 Обосновывает выбор программы для визуализации пространственных данных Знать: ПК-7.3/Зн5 Классификацию ГИС-продуктов, используемых для визуализации пространственных данных Уметь: ПК-7.3/Ум5 Выбирать программное обеспечение для визуализации данных в зависимости от задачи исследования Владеть: ПК-7.3/Нв4 Приёмами работы с различными программными продуктами в области визуализации пространственных данных
	Базовый	ИДК ПК-7.1 Применяет методы пространственного анализа с использованием профессионального ПО для выявления проблем урбанизированных территорий Знать: ПК-7.1/Зн4 Основные методы и приемы пространственного анализа в ГИС Уметь: ПК-7.1/Ум4 Проводить пространственный анализ территории для выявления проблем (транспортных, экологических, социальных) ИДК ПК-7.2 Определяет потенциальные источники пространственных данных, необходимые для решения поставленной задачи Знать: ПК-7.2/Зн4 Основные источники пространственных данных (кадастровые реестры, картографические сервисы, порталы с данными дистанционного зондирования Земли) Уметь: ПК-7.2/Ум4 Находить и отбирать релевантные источники пространственных данных для обоснования конкретного архитектурного проекта ИДК ПК-7.3 Обосновывает выбор программы для визуализации пространственных данных Знать: ПК-7.3/Зн5 Классификацию ГИС-продуктов, используемых для визуализации пространственных данных Уметь: ПК-7.3/Ум5 Выбирать программное обеспечение для визуализации данных в зависимости от задачи исследования

	Пороговый	ИДК ПК-7.1 Применяет методы пространственного анализа с использованием профессионального ПО для выявления проблем урбанизированных территорий Знать: ПК-7.1/Зн4 Основные методы и приемы пространственного анализа в ГИС ИДК ПК-7.2 Определяет потенциальные источники пространственных данных, необходимые для решения поставленной задачи Знать: ПК-7.2/Зн4 Основные источники пространственных данных (кадастровые реестры, картографические сервисы, порталы с данными дистанционного зондирования Земли) ИДК ПК-7.3 Обосновывает выбор программы для визуализации пространственных данных Знать: ПК-7.3/Зн5 Классификацию ГИС-продуктов, используемых для визуализации пространственных данных

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для решения повседневных задач ОПК-5.1/Зн1 Современные ГИС-продукты для обработки и хранения информации ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию ОПК-2.1/Зн1 Основные приемы сбора, обработки, моделирования и визуализации геопространственных данных ОПК-2.2 Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства ОПК-2.2/Зн1 Основные открытые источники геопространственных различного содержания ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и используя новейшее программное обеспечение ОПК-5.2/Зн1 Современные программные комплексы для архитектурного проектирования, моделирования и анализа в ГИС-среде

	ОПК-5.3 Подбирает оптимальные информационные технологии и программное обеспечение для архитектурной визуализации и компьютерного моделирования ОПК-5.3/Зн1 Классификации ГИС по территориальному охвату, проприетарности, характеру решаемых задач ОПК-2.4 Оформляет результаты работ по сбору и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции ОПК-2.4/Зн2 Принципы структурирования и визуализации геоданных для архитектурных исследований ПК-7.1 Применяет методы пространственного анализа с использованием профессионального ПО для выявления проблем урбанизированных территорий ПК-7.1/Зн4 Основные методы и приемы пространственного анализа в ГИС ПК-7.2 Определяет потенциальные источники пространственных данных, необходимые для решения поставленной задачи ПК-7.2/Зн4 Основные источники пространственных данных (кадастровые реестры, картографические сервисы, порталы с данными дистанционного зондирования Земли) ПК-7.3 Обосновывает выбор программы для визуализации пространственных данных ПК-7.3/Зн5 Классификацию ГИС-продуктов, используемых для визуализации пространственных данных
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет Курсовая работа

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Использование ГИС в предпроектном исследовании	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Тестирование	Зачет Курсовая работа

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

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

Промежуточная аттестация: Зачет, 7 семестр.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, 7 семестр.
Устная защита курсовой работы

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Использование ГИС в предпроектном исследовании
Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Тема 1.1. ГИС и геопространственные данные
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что такое «геоданные»?

Информация, зафиксированная и проверенная практикой, регулярно используемая для решения тех или иных задач
2. Что такое ГИС
Аппаратно-программный и одновременно человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение данных.

Научное направление, которое изучает теорию, методы и способы накопления, обработки и передачи данных, информации и знаний с помощью ЭВМ и других технических средств

Цифровое (виртуальное) представление реальных или вымышленных объектов, явлений и пр.

Зафиксированные сведения о событиях и явлениях, выраженные в определенных единицах измерения и используемые в качестве основы для анализа

3. 3. Какая из перечисленных ниже разновидностей ГИС является «небольшой программой, предназначенной для решения конкретной узконаправленной задачи и написанной под конкретного заказчика»?
1) векторизатор

2) ГИС-приложение

3) Инструментальная ГИС

4) Справочная картографическая система

4. Какая модель данных предусматривает, что «географический объект представляется как сочетание графические примитивов (точек, линий и полигонов)»?

1) Графическая модель данных

2) Растровая модель данных

3) Векторная модель данных

4)Изолинейная модель данных

5. Что такое «буферизация»?

Построение зоны, границы которой отстоят на заданное расстояние от границ данного объекта

Получение нового объекта в результате наложения двух или более существующих объектов

Поиск объекта, отвечающего заданным критериям поискового запроса

Поиск кратчайшего маршрута по сети взаимосвязанных линейных объектов

6. Какая из ГИС, перечисленных ниже, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ платной?

1) MapInfo

2) QGIS

3) ArcInfo

4) Панорама

7. В какой отрасли хозяйственной деятельности использовалась первая в мире ГИС?

1) В управлении движением транспорта

2) В лесном хозяйстве

3) В земельном кадастре

4) В управлении чрезвычайными ситуациями

Тема 1.2. Виды цифровой картографической продукции

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое «компьютерная карта»?

1) цифровая модель рельефа, дополненная геоданными об природных и техногенных объектах, находящихся на данной территории

2) совокупность данных (плановых координат и высот) о множестве точек, составляющих поверхность рельефа конкретной территории

3) цифровая карта, отображенная на мониторе компьютера

4) цифровая карта, распечатанная на твердом носителе (бумаге, пластике и пр.),с высоким качеством печати посредством офсетных машин или иного полиграфического оборудования (принтер, плоттер и пр.).

2. Что из нижеперечисленного НЕ ЯВЛЯЕТСЯ результатом визуализации (отображения) результатов геопространственного анализа в ГИС?

1) Каталог геодезическая координат объектов местности

2) Цифровая карта

3) Цифровая модель местности

4) Фотокарта

3. Чем цифровая карта отличается от электронной карты?

1) Цифровая карта более точная, чем электронная карта

2) Цифровая карта отображается на мониторе компьютера, а электронная – распечатана на бумаге

3) Цифровая карта хранится в памяти компьютера и может быть наблюдаема человеком только в виде электронной карты, отображенной на мониторе компьютера

4) Цифровая карта имеет подложку в виде космического снимка, а на электронной карте такую подложку не отображают.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Геоданные, их определение и структура

2. ГИС: определение, структура, назначение, применение

3. Классификация ГИС

4. Функции ГИС

5. Типы и структуры данных. Послойное представление данных в ГИС

6. Растровая модель данных

7. Векторная модель данных

8. Поверхности в ГИС

9. Источники данных для ГИС

10. Цифровая карта и порядок ее создания

11. Аналого-цифровое преобразование данных

12. Типичные ошибки цифрования и их контроль

13. Цифровые картографические основы

14. Интеграция ранее созданных цифровых картографических материалов для создания цифровой картографической основы, наборы и фреймы данных

15. Пространственный объект; эволюция моделей данных в ГИС

16. Применение ГИС и ДЗЗ в разных сферах народного хозяйства

17. Реалистичные измерительные трехмерные модели в ГИС

18. Технологии создания реалистичных измерительных трехмерных моделей

19. Фотовизуализация. Сферы практического применения реалистичных измерительных трехмерных моделей

20. Веб-картография: определение, задачи, услуги, области применения, тенденции развития, проблемы

21. Картографические серверы и картографические сервисы

22. Геопорталы

23. Базовые типы пространственных объектов

24. Виды баз данных в ГИС по модели данных

25. Другие классификации баз данных в ГИС

26. Основные компоненты базы данных: данные

27. Основные компоненты базы данных: программное обеспечение и СУБД

28. Основные компоненты базы данных: аппаратное обеспечение, виды пользователей

29. Требования к базе данных в ГИС и ее жизненный цикл

30. Пространственный анализ в ГИС (общее понятие, выбор объектов)

31. Пространственные запросы

32. Буферизация объектов в ГИС

33. Оверлей объектов в ГИС

34. Сетевой анализ в ГИС

35. Анализ соседства в ГИС

36. Общая последовательность создания статистической поверхности в ГИС; сбор исходных данных

37. Интерполяция методом обратно взвешенных расстояний

38. Интерполяция с помощью сплайнов

39. Тренд-интерполяция

40. Интерполяция методом кригинга

41. Достоинства и недостатки разных видов интерполяции; экстраполяция в ГИС

42. Визуальное оформление статистической поверхности в ГИС; разные виды изолиний

43. ГИС для обработки ДЗЗ: требования, основные задачи; наиболее популярные программные пакеты

7 семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Создание плана микрорайона в ГИС QGIS

Введение

1. Физико-географический очерк района работ
2. Особенности планировочной структуры участка застройки
3. Порядок создания плана микрорайона в ГИС QGIS

Заключение