

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления
Кафедра геодезии и кадастровой деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Геоинформационные технологии в градостроительстве
направление подготовки:	05.04.03 Картография и геоинформатика
Направленность (профиль):	Геоинформационные системы в пространственном развитии городских территорий
форма обучения:	Очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № 11 от 20 февраля 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является совершенствование и получение новых компетенций в области применения геоинформационных технологий в анализе городских данных, методах сбора данных, их анализе и тематическом картировании в практической деятельности, информационных системах обеспечения градостроительной деятельности- ИСОГД и их интеграции с информационно-телекоммуникационными технологиями, приобретение цифровых навыков работы и создания проектов с использованием геоинформационных, компьютерных и сетевых технологий и применением современных цифровых инструментов.

Задачи дисциплины:

- планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных;
- совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики;
- технологическое обеспечение и координирование выполнения комплекса операций по использованию геоинформационных систем и технологий.
- развитие приобретенных практических цифровых навыков применения возможностей геоинформационных технологий в интеграции с Web- технологиями в градостроительстве при создании, анализе, моделировании, хранении пространственной и атрибутивной информации;
- применение в коммуникационном процессе для ускорения этапов передачи, обработки и интерпретации информации такие программные продукты, как Microsoft Excel, Microsoft Word, Power Point, Zoom, 1:С Документооборот, educon 2;
- использование современные достижения науки, передовые информационные технологии, возможности интернет - ресурсов и программных продуктов при решении практических задач и в научно-исследовательских работах;
- развитие и совершенствование навыков поиска информации посредством электронных ресурсов (Яндекс, официальные сайты различных ведомств, порталные решения), визуализации данных с применением ГИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

- принципы построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; правила эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства; основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита;
- передовые технологии, системы и программные средства в области картографии и геоинформатики; методы обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и геоинформационного производства;
- нормативно-правовых акты в области информационного межведомственного взаимодействия; принципы работы технических и программных средств в геоинформационных системах; возможности и методы компьютерной графики, основных средств компьютерного дизайна и визуализации геоизображений;

уметь:

- применять нормативно-техническую документацию в области ГИС, инфраструктуры пространственных данных для планирования и организации работ по созданию ГИС и баз пространственных данных; внедрять передовой практический опыт в области управления

процессами создания ГИС и баз пространственных данных; составлять отчет о ходе и итогах создания ГИС и баз пространственных данных;

- применять методы анализа технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства; управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства;

- анализировать исходную техническую документацию и функциональные разрывы разноуровневых геоинформационных систем; разрабатывать нормативно-техническую документацию;

владеть:

- навыками стратегического планирования развития геоинформационного производства; контроля результатов создания и использования ГИС и баз пространственных данных; подготовки отчетных документов о ходе и итогах проектирования ГИС, структур и состава баз пространственных данных;

- навыками подготовки предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства; внедрения передовых инновационных технических решений;

- навыками создания и поддержания актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях; изучения и анализа требований заказчика к информационным системам и технологиям; документирования собранных данных.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах», «Системы интеллектуальной обработки геопрограммных данных», «Картографическое обеспечение исследовательской и хозяйственно-управленческой деятельности», «Создание геоинформационных систем», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Научно-исследовательская работа».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2 Способен к планированию и организации процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных	ПКС-2.1. Демонстрирует знание принципов построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; правил эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства; основ системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита	Знать (ПКС-2.1-31): принципы построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; правила эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства; основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита
		Уметь (ПКС-2.1-У1): использовать современные достижения науки, принципы построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; правила эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства; основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-2.2. Умеет применять нормативно-техническую документацию в области ГИС, инфраструктуры пространственных данных для планирования и организации работ по созданию ГИС и баз пространственных данных; внедрять передовой практический опыт в области управления процессами создания ГИС и баз пространственных данных; составлять отчет о ходе и итогах создания ГИС и баз пространственных данных ПКС-2.3. Владеет навыками стратегического планирования развития геоинформационного производства; контроля результатов создания и использования ГИС и баз пространственных данных; подготовки отчетных документов о ходе и итогах проектирования ГИС, структур и состава баз пространственных данных	Владеть (ПКС-2.1-B1): фундаментальными знаниями в области построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; правила эксплуатации технологического оборудования картографического и геоинформационного производства; основы системы менеджмента качества, экономического анализа и геокартографического аудита
		Знать (ПКС-2.2. – 31): нормативно-техническую документацию в области ГИС, инфраструктуры пространственных данных для планирования и организации работ по созданию ГИС и баз пространственных данных
		Уметь (ПКС-2.2. –У1): внедрять передовой практический опыт в области управления процессами создания ГИС и баз пространственных данных
		Владеть (ПКС-2.2. –B1): инструментарием применения знаний в области управления процессами создания ГИС и баз пространственных данных для составления отчетов о ходе и итогах создания ГИС и баз пространственных данных
		Знать (ПКС-2.3. – 31): задачи стратегического планирования развития геоинформационного производства;; подготовки отчетных документов о ходе и итогах проектирования ГИС, структур и состава баз пространственных данных
		Уметь (ПКС-2.3. –У1): использовать современные достижения и контроля результатов создания и использования ГИС и баз пространственных данных
ПКС-3 Способен совершенствовать производственно-технологический процесс при решении задач в области картографии и геоинформатики	ПКС-3.1. Демонстрирует знание передовых технологий, систем и программных средств в области картографии и геоинформатики; методов обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и геоинформационного производства	Знать (ПКС-3.1. – 31): современные передовые технологии, системы и программные средства в области картографии и геоинформатики
		Уметь (ПКС-3.1. –У1): применять методы обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и геоинформационного производства
		Владеть (ПКС-3.1. –B1): передовыми информационными технологиями, возможностями интернет – ресурсов с применением сквозных технологий искусственного интеллекта для обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-3.2. Умеет применять методы анализа технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства; управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства	Знать (ПКС-3.2. – 31): методы анализа технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства
		Уметь (ПКС-3.2. –У1): управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства
		Владеть (ПКС-3.2. –В1): передовыми информационными технологиями, возможностями интернет – ресурсов с применением сквозных технологий искусственного интеллекта для управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства
	ПКС-3.3. Владеет навыками подготовки предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства; внедрения передовых инновационных технических решений	Знать (ПКС-3.3. – 31): достижения в сфере подготовки предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства
		Уметь (ПКС-3.3. –У1): применять достижения в сфере подготовки предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства
		Владеть (ПКС-3.3. –В1): передовыми инновационными техническими решениями, передовыми информационными технологиями, возможностями интернет – ресурсов с применением сквозных технологий искусственного интеллекта для подготовки предложений по повышению эффективности использования производственных мощностей, основных фондов, управления мощностью картографического и геоинформационного производства
ПКС-4 Способен технологически обеспечивать и координировать выполнение комплекса операций по использованию геоинформационных	ПКС-4.1. Демонстрирует знание нормативно-правовых актов в области информационного межведомственного взаимодействия; принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах; возможностей и методов компьютерной графики, основных	Знать (ПКС-4.1. – 31): нормативно-правовые акты в области информационного межведомственного взаимодействия
		Уметь (ПКС-4.1. –У1): применять принципы работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
систем и технологий	средств компьютерного дизайна и визуализации геоизображений	Владеть (ПКС-4.1. –В1): возможностями и методами компьютерной графики, основных средств компьютерного дизайна и визуализации геоизображений
		Знать (ПКС-4.2. – 31): исходную техническую документацию и функциональные разрывы разноуровневых геоинформационных систем
	ПКС-4.2. Умеет анализировать исходную техническую документацию и функциональные разрывы разноуровневых геоинформационных систем; разрабатывать нормативно-техническую документацию	Уметь (ПКС-4.2. –У1): анализировать исходную техническую документацию и функциональные разрывы разноуровневых геоинформационных систем
		Владеть (ПКС-4.2. –В1): методами разработки нормативно-технической документации
	ПКС-4.3. Владеет навыками создания и поддержания актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях; изучения и анализа требований заказчика к информационным системам и технологиям; документирования собранных данных	Знать (ПКС-4.3. – 31): достижения в области создания и поддержания актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях
		Уметь (ПКС-4.3. –У1): применять методы изучения и анализа требований заказчика к информационным системам и технологиям
		Владеть (ПКС-4.3. –В1): способами документирования собранных данных

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	16	-	30	26	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация 2025-2030 гг.». Стратегия пространственного развития РФ	4	-	4	4	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы к устному опросу

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		на период до 2030 с прогнозом до 2036 года. Цифровые технологии при ведении градостроительства. ВИМ-технологии в России						ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	
2	2	Совершенствованию механизма государственного управления на основе применения системы межведомственного электронного взаимодействия. Электронная цифровая подпись - ЭЦП. Виды ЭЦП	2	-	4	4	10		Вопросы к устному опросу
3	3	Современные достижения в области создания и поддержания актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях посредством передовых геоинформационных технологий, систем и программных средств в области картографии и геоинформатики в сфере градостроительства. Федеральная государственная информационная система территориального планирования – ФГИС ТП, цели, ключевые особенности.	4	-	6	4	14		Вопросы к устному опросу
4	4	Структура Национальной системы пространственных данных - НСПД РФ. Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных Технологические схемы создания, анализа и моделирования тематических карт для градостроительства с применением сквозных технологий: искусственного интеллекта.	2	-	8	6	14		Вопросы к устному опросу
5	5	Единая электронная картографическая основа – ЕЭКО РФ. Состав ЕЭКО. Современные геоинформационные технологии.	2	-	4	4	12		Вопросы к устному опросу
6	6	Развитие технологий публикации геоданных в Интернете. Многоуровневая защита корпоративных сетей Методы и способы хранения и защиты информации. Форматы хранения градостроительной информации при передаче ее	2	-	4	4	10		Вопросы к устному опросу

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		посредством интернет – ресурсов. Способы документирования собранных данных							
7	Экзамен					36	36		Экзанац ион ные вопросы
Итого:			16	-	30	62	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация 2025-2030 гг.». Стратегия пространственного развития РФ на период до 2030 с прогнозом до 2036 года.

Цифровые технологии при ведении градостроительства.

ВІМ-технологии в России

Тема 1:. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация. 2025-2030 гг.». Цель, ключевые мероприятия.

Основные направления Стратегия пространственного развития РФ на период до 2030 с прогнозом до 2036 года. Коммуникации в кадастре и землеустройстве при помощи цифровых инструментов.

Тема 2: Цифровые технологии при ведении градостроительства.

ВІМ-технологии в России

Раздел 2. Совершенствованию механизма государственного управления на основе применения системы межведомственного электронного взаимодействия.

Тема 1:. Совершенствованию механизма государственного управления на основе применения системы межведомственного электронного взаимодействия. Электронная цифровая подпись - ЭЦП. Виды ЭЦП.

Тема 2: Электронная цифровая подпись - ЭЦП. Виды ЭЦП..

Раздел 3. Современные достижения в области создания и поддержания актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях посредством передовых геоинформационных технологий, систем и программных средств в области картографии и геоинформатики в сфере градостроительства.

Тема 1: Основные направления Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. Информационное обслуживание населения, коммерческих и некоммерческих организаций в сфере градостроительства.

Тема 2: Федеральная государственная информационная система территориального планирования – ФГИС ТП, цели, ключевые особенности. Основные и новые форматы пространственных данных. Большие и локальные базы геоданных. Концепция разработки открытых данных. Способы конвертации информации в ГИС для работы с ней в глобальных компьютерных сетях.

Тема 3: Роль ГИСОГД - Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности в обобщенной системе управления территорией. Состав, назначение, уровни.

Раздел 4. Структура Национальной системы пространственных данных - НСПД РФ. Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных. Технологические схемы создания, анализа и моделирования тематических карт для градостроительства с применением сквозных технологий: искусственного интеллекта.

Тема 1: Структура Национальной системы пространственных данных - НСПД РФ. Задача создания единого геоинформационного пространства. Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных. Требования к формированию электронной основы ГИС при организации градостроительной деятельности.

Тема 2: Технологические схемы создания, анализа и моделирования тематических карт для градостроительства с применением сквозных технологий: искусственного интеллекта. Экспертные системы.

Раздел 5. Единая электронная картографическая основа – ЕЭКО РФ. Состав ЕЭКО. Современные геоинформационные технологии.

Тема 1: Единая электронная картографическая основа – ЕЭКО РФ. Состав ЕЭКО.

Тема 2: Интеграция данных дистанционного зондирования, в том числе БПЛА, и ГИС для обеспечения градостроительства. Современные геоинформационные технологии.

Раздел 6. Развитие технологий публикации геоданных в Интернете. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Методы и способы хранения и защиты информации.

Форматы хранения градостроительной информации при передаче ее посредством

интернет –ресурсов.

Способы документирования собранных данных.

Тема 1: Развитие технологий публикации геоданных в Интернете. Форматы хранения кадастровой информации при передаче ее посредством интернет –ресурсов. Многоуровневая защита корпоративных сетей.

Тема 2: Методы и способы защиты информации. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Internet.

Тема 3: Облачные, туманные технологии хранения, предоставления и защиты информации

Тема 4: Способы документирования собранных данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация. 2025-2030 гг». Цель, ключевые мероприятия. Основные направления Стратегия пространственного развития РФ на период до 2030 с прогнозом до 2036 года. Коммуникации в градостроительстве при помощи цифровых инструментов.
2		2	Цифровые технологии при ведении градостроительства. BIM-технологии в России
3	2	1	Совершенствованию механизма государственного управления на основе применения системы межведомственного электронного взаимодействия..
4		1	Электронная цифровая подпись - ЭЦП. Виды ЭЦП
5	3	1	Основные направления Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. Информационное обслуживание населения, коммерческих и некоммерческих организаций в сфере градостроительства
6		2	Федеральная государственная информационная система территориального планирования – ФГИС ТП, цели, ключевые особенности. Основные и новые форматы пространственных данных. Большие и локальные базы геоданных. Концепция разработки открытых данных. Способы конвертации информации в ГИС для работы с ней в глобальных компьютерных сетях.
7		1	Роль ГИСОГД - Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности в обобщенной системе управления территорией. Состав, назначение, уровни.
8	4	1	Структура Национальной системы пространственных данных - НСПД РФ Задача создания единого геоинформационного пространства. Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных.

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
9	5	1	Технологические схемы создания, анализа и моделирования тематических карт для градоустройства с применением сквозных технологий: искусственного интеллекта. Экспертные системы.
10		1	Единая электронная картографическая основа – ЕЭКО РФ. Состав ЕЭКО.
11		1	Интеграция технологий дистанционного зондирования, в том числе БПЛА, и ГИС для обеспечения градостроительства. Современные геоинформационные технологии.
12	6	1	Развитие технологий публикации геоданных в Интернете. Многоуровневая защита корпоративных сетей Методы и способы хранения и защиты информации. Форматы хранения информации при передаче ее посредством интернет –ресурсов. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Internet.
13		1	Методы и способы защиты информации. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Internet.
14		0,5	Облачные, туманные технологии хранения, предоставления и защиты информации
15		0,5	Способы документирования собранных данных.
Итого:		16	

Практические занятия

Не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	
1	1-2	8	Применение цифровых технологий искусственного интеллекта для поиска и анализа официальных сайтов отраслевых ведомств при исследовании картографического и геоинформационного обеспечения стратегических решений по пространственному развитию территорий федерального, регионального и муниципального уровня на примере территории исследования (по вариантам). Документирование деятельности в виде пояснительных записок, (работа в Microsoft Excel, Microsoft Word, Power Point). Передача информации в ЭС educon 2

2	3-4	6	Исследование картографической, градостроительной и кадастровой документации по пространственному развитию территорий с применением цифровых технологий искусственного интеллекта при поиске и анализе официальных сайтов отраслевых ведомств и геопортальных решений на примере объекта д исследования (по вариантам). Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных. Картографические сервисы геопортала Тюменской области. Документирование деятельности в виде пояснительных записок, (работа в Microsoft Excel, Microsoft Word, Power Point). Передача информации в ЭС educon 2
3	2-6	16	Геоинформационный анализ территории объекта исследования и формирование баз данных с применением цифровых технологий искусственного интеллекта, геопортальных решений федерального и регионального уровней, информационно-телекоммуникационных технологий и геоинформационных систем с открытым кодом. Формирование пространственных и атрибутивных баз данных, тематических карт. Защита информации в глобальных компьютерных сетях. Документирование деятельности в виде пояснительных записок, (работа в Microsoft Excel, Microsoft Word, Power Point) Передача информации в ЭС educon 2
Итого:		30	

Практические работы

Не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	4	Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация. 2025-2030 гг». Сквозные и цифровые технологии ведения землеустройства и кадастров	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	4	Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. BIM-технологии в России. Совершенствованию механизма государственного управления на основе применения системы межведомственного электронного взаимодействия. Электронная цифровая подпись - ЭЦП. Виды ЭЦП	

3	3	4	Современные достижения науки и передовых информационных технологий в области землеустройства и кадастров. Федеральная государственная информационная система территориального планирования – ФГИС ТП, цели, ключевые особенности.	
4	4	6	Структура Национальной системы пространственных данных - НСПД РФ. Сервисы ФГИС ЕЦП Национальной системы пространственных данных. Технологические схемы создания, анализа и моделирования тематических карт для кадастровых систем и земельных ресурсов с применением сквозных технологий: искусственного интеллекта.	
5	5	4	Единая электронная картографическая основа – ЕЭКО РФ. Состав ЕЭКО. Технологические схемы обеспечения кадастрового учета и земельного контроля. Современные геоинформационные технологии.	
6	6	4	Методы и способы хранения и защиты информации. Форматы хранения кадастровой информации при передаче ее посредством интернет –ресурсов	
7	1-6	36	-	Подготовка к экзамену
Итого:		62	X	26

5.2.4. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные работы);
- разбор практических ситуаций (лабораторные работы).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Не предусмотрены

7. Контрольные работы

Не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос	0...40
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос	0...60
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

- 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:
- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows
- AutoCAD Civil 3D
- ГИС MapInfo Professional 8.5
- ГИС QGIS.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: столы – 20 шт., стулья – 25 шт., доска аудиторная – 1 шт., монокло – 16 шт., кресло офисное с подлокотниками – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1, аудитория 353 (82,2 кв. м., № 29, 3 этаж)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Основное оборудование: столы – 20 шт., стулья – 25 шт., доска аудиторная – 1 шт., монокло – 16 шт., кресло офисное с подлокотниками – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1, аудитория 353 (82,2 кв. м., № 29, 3 этаж)
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: стол компьютерный – 15 шт., кресло офисное без подлокотников – 1 шт., кресло офисное с подлокотниками – 16 шт., доска аудиторная – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., компьютеры в комплекте – 9 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1, аудитория 350 (44,6 кв. м, 3 этаж, № 33)
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: учебные столы – 4 шт., стулья – 8 шт., доска меловая – 1 шт., компьютеры в комплекте -15 шт., компьютерные столы – 15 шт., кресло офисное с подлокотниками – 15 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1, аудитория 362 (59,3 кв. м, 3 этаж, № 15)

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания на выполнение типовых расчетов на лабораторных занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов/заданий изложены в методических указаниях.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Геоинформационные технологии в градостроительстве

Код, направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль): Геоинформационные системы в пространственном развитии городских территорий

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 382 с. - Текст : непосредственный.	15	9	100	-
2	Корецкий, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / В. П. Корецкий. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 479 с. — ISBN 978-5-7339-2775-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515271	ЭР*	9	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>