

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 26.02.2026 09:34:48  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Недвижимость: от идеи к реализации

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся комплекс практических навыков в области совершения сделок с недвижимостью для достижения наибольшей экономической эффективности принятия решений при подготовке и реализации операций на рынке недвижимости.

Задачами дисциплины является:

1. Анализ правовых основ в области сделок с недвижимостью.
2. Изучение существующих практических решений вопросов по сделкам с недвижимостью.
3. Закрепление полученных знаний, умений и практических навыков в сфере недвижимости.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Недвижимость: от идеи к реализации» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Типология объектов недвижимости, Экономика недвижимости, Управление недвижимостью в муниципальном образовании и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градостроительства, строительства и кадастра.

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (З1) теоретические основы в сфере недвижимости РФ.
		Уметь: (У1) применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью.
		Владеть: (В1) навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: (З2) основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью
		Уметь: (У2) формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости
		Владеть: (В2) способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-	2/4	12	-	10	86	-	Зачет

заочная							
---------	--	--	--	--	--	--	--

## 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	Правовое регулирование вопросов на рынке недвижимости	6	-	11	18	35	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
2	2	Теоретические вопросы в сфере недвижимости	6	-	11	18	35	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
3	3	Кадастровое обеспечение сделок с недвижимостью	6	-	12	20	38	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Правовое регулирование вопросов на рынке недвижимости	2	-	2	30	34	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
2	2	Теоретические вопросы в сфере недвижимости	2	-	2	30	34	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
3	3	Кадастровое обеспечение сделок с недвижимостью	2	-	4	30	36	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

1	1	Правовое регулирование вопросов на рынке недвижимости	4	-	3	27	36	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
2	2	Теоретические вопросы в сфере недвижимости	4	-	3	27	36	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
3	3	Кадастровое обеспечение сделок с недвижимостью	4	-	4	32	36	УК-1.2, УК-2.1	Устный опрос, защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Правовое регулирование вопросов на рынке недвижимости»*. Введение. Основные определения. Типология недвижимости. Исследование рынка недвижимости Российской Федерации.

Раздел 2. *«Теоретические вопросы в сфере недвижимости»*. Земельно-имущественное законодательство в сфере недвижимости. Виды и формы собственности. Защита прав собственников, владельцев и пользователей недвижимости.

Раздел 3. *«Кадастровое обеспечение сделок с недвижимостью»*. Основные виды сделок с недвижимостью. Правовые основы учета и регистрации объектов недвижимости. Комплекс документов, сопровождающих весь жизненный цикл объекта. Информационное обеспечение сделок с недвижимостью.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	1	2	Введение. Основные определения. Типология недвижимости
2	1	3	1	2	Исследование рынка недвижимости Российской Федерации
3	2	2	0,5	2	Земельно-имущественное законодательство в сфере недвижимости
4	2	2	1	1	Виды и формы собственности
5	2	2	0,5	1	Защита прав собственников, владельцев и пользователей недвижимости
6	3	2	0,5	1	Основные виды сделок с недвижимостью
7	3	2	0,5	1	Правовые основы учета и регистрации объектов недвижимости
8	3	1	0,5	1	Комплекс документов, сопровождающих весь жизненный цикл объекта
9	3	1	0,5	1	Информационное обеспечение сделок с недвижимостью
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены.*

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	1	1	Введение. Основные определения. Типология недвижимости
2	1	6	1	2	Исследование рынка недвижимости Российской Федерации
3	2	4	1	1	Земельно-имущественное законодательство в сфере недвижимости
4	2	4	0,5	1	Виды и формы собственности
5	2	3	0,5	1	Защита прав собственников, владельцев и пользователей недвижимости
6	3	3	1	1	Основные виды сделок с недвижимостью
7	3	3	1	1	Правовые основы учета и регистрации объектов недвижимости
8	3	3	1	1	Комплекс документов, сопровождающих весь жизненный цикл объекта
9	3	3	1	1	Информационное обеспечение сделок с недвижимостью
Итого:		34	8	10	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	30	30	Страхование объектов недвижимости	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
2	2	20	40	30	Исследование кризисных явлений на рынке недвижимости	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
3	3	16	20	26	Налоги и налоговая система в сфере недвижимости	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
4	1 - 2	-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при прохождении устного опроса.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы (командные проекты и индивидуальные кейсы), методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала, чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей), лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых,

существенных элементов, лабораторные занятия (командные проекты и индивидуальные кейсы), самостоятельная работа обучающихся, консультации, зачёт и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;
- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Основной текст. В этой части сначала полностью излагается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение поставленных задач и описываются полученные результаты.
3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Страхование объектов недвижимости
2. Исследование кризисных явлений на рынке недвижимости
3. Налоги и налоговая система в сфере недвижимости

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ 1	15
2	Устный опрос №1	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ 2	15
4	Устный опрос №2	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
5	Выполнение и защита лабораторных работ 3	20
6	Устный опрос №3	20

	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	50
2.	Устный опрос	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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>

- Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс].

URL:<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Недвижимость: от идеи к реализации</i>	<i>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и</i>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.

	<p><i>индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>  <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p>	
	<p><i>Лабораторные работы:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i></p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.</p>

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают типологию объектов недвижимости, нормативно-правовую базу, регулирующие вопросы в сфере недвижимости и решают практические вопросы по сделкам с объектами недвижимости. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя. Наличие лекций на лабораторных занятиях обязательно. Обучающиеся при подготовке к лабораторным занятиям повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу.

### 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 исследовать рынок недвижимости и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь и разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Недвижимость: от идеи к реализации

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (З1) теоретические основы в сфере недвижимости РФ	не знает основы теоретические основы в сфере недвижимости РФ	плохо знает теоретические основы в сфере недвижимости РФ	знает теоретические основы в сфере недвижимости РФ	хорошо знает теоретические основы в сфере недвижимости РФ
		Уметь: (У1) применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью	не умеет применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью	плохо умеет применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью	умеет применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью	хорошо умеет применять практические решения при решении вопросов по сделкам с недвижимостью
		Владеть: (В1) навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости.	не владеет навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости	владеет отдельными навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости	владеет основными навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости	хорошо владеет навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников в сфере недвижимости
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: (З2) основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью	не знает основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью	плохо знает основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью	знает основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью	хорошо знает основные принципы разработки вариантов решений по вопросам сделок с недвижимостью
		Уметь: (У2) формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости	не умеет формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости	плохо умеет формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости	умеет формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости	хорошо умеет формулировать задачу и обосновывать предложенные варианты решений проблем с объектами недвижимости
		Владеть: (В2) способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	не владеет способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	владеет отдельными способностями критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	владеет основными способностями критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	хорошо владеет способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Недвижимость: от идеи к реализации

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Экономика недвижимости : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / А. Б. Крутик, М. А. Горенбургов, Ю. М. Горенбургов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2000. - 478 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+
2	Основы кадастра недвижимости : учебное пособие / И. Н. Кустышева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 123 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 85. - Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ 2023  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Жизнестойкость городских территорий

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (бакалавриат), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся фундаментальную теоретическую базу в области устойчивого развития территорий (геоурбанистика, основы природопользования) как одного из ключевых направлений в мировых исследованиях и реализовать полученные теоретические знания на практике.

Задачами дисциплины является:

1. Изучение теоретических основ в области устойчивого развития.
2. Усвоить практические навыки в области устойчивого развития (оценка устойчивого развития урбанизированных территорий).
3. Сформировать у обучающихся комплексный подход к решению экологических, пространственных, социальных и экономических проблем

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Жизнестойкость городских территорий» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ теории графов и математического анализа;
- владение навыками работы с социально-экономическими показателями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математика, информатика, экономика и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градопланирования, строительства и архитектуры, проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений, бизнес-процессов на транспорте.

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: (З1) Теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий. Уметь: (У1) Применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач Владеть: (В1) навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Знать: (З2) Современное социально-экономическое положение развития городских территорий. Уметь: (У2) Работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий Владеть: (В2) навыками прогнозирования развития городских территорий

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

#### 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	Теоретические основы устойчивого развития городских территорий	9	-	17	28	54	УК-1.3, УК-8.6	Перечень вопросов к устному опросу по разделу №1, типовые задания по разделу №1
2	2	Методика оценки устойчивого развития городских территорий	9	-	17	28	54	УК-1.3, УК-8.6	Перечень вопросов к устному опросу по разделу №2, типовые задания №2
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3, УК-8.6	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Теоретические основы устойчивого развития городских территорий	3	-	4	45	52	УК-1.3, УК-8.6	Перечень вопросов к устному опросу по разделу №1, типовые задания по разделу №1
2	2	Оценка устойчивого развития городских территорий	3	-	4	45	52	УК-1.3, УК-8.6	Перечень вопросов к устному опросу по разделу №2, типовые задания №2
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.3, УК-8.6	Вопросы для зачета

Итого:	6		8	94	108		
--------	---	--	---	----	-----	--	--

## очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Теоретические основы устойчивого развития городских территорий	6	-	5	43	52	УК-1.3, УК-8.6	Устный опрос
2	2	Оценка устойчивого развития городских территорий	6	-	5	43	52	УК-1.3, УК-8.6	Устный опрос
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3, УК-8.6	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

### 5.2. Содержание дисциплины .

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Теоретические основы устойчивого развития городских территорий»*. Введение. Понятия и определения. Генезис концепции устойчивого развития: мировой и российский опыт. Цели устойчивого развития. Роль городских территорий в системе концепции устойчивого развития. Мониторинг устойчивого развития. Информационные технологии в целях устойчивого развития городских территорий.

Раздел 2. *«Оценка устойчивого развития городских территорий»*. Экологические, пространственные, социальные и экономические аспекты жизнестойкости городских территорий. Индикаторы устойчивого развития территорий. Оценка устойчивого развития городских территорий. Стратегическое планирование жизнестойкости городских территорий.

#### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	2	Введение. Понятия и определения. Генезис концепции устойчивого развития: мировой и российский опыт
2	1	2	0,5	2	Цели устойчивого развития
3	1	2	0,5	1	Роль городских территорий в системе концепции устойчивого развития
4	2	2	0,5	1	Экологические, пространственные, социальные и экономические аспекты жизнестойкости городских территорий
5	2	1	0,5	2	Индикаторы устойчивого развития территорий
6	2	2	1	2	Оценка устойчивого развития городских территорий
7	1	2	0,5	0,5	Мониторинг устойчивого развития
8	1	1	0,5	0,5	Информационные технологии в целях устойчивого развития городских территорий
9	2	2	0,5	1	Стратегическое планирование жизнестойкости городских территорий
Итого:		18	6	12	

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	1	Введение. Понятия и определения. Генезис концепции устойчивого развития: мировой и российский опыт
2	1	4	1	1	Цели устойчивого развития
3	1	4	1	1	Роль городских территорий в системе концепции устойчивого развития
4	2	4	1	1	Экологические, пространственные, социальные и экономические аспекты жизнестойкости городских территорий
5	2	4	1	1	Индикаторы устойчивого развития территорий
6	2	5	1	2	Оценка устойчивого развития городских территорий
7	1	2,5	0,5	1	Мониторинг устойчивого развития
8	1	2,5	0,5	1	Информационные технологии в целях устойчивого развития городских территорий
9	2	4	1	1	Стратегическое планирование жизнестойкости городских территорий
Итого:		34	8	10	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	30	43	Методы и модели устойчивого развития городских территорий	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
2	2	20	30	43	Территориальное планирование как элемент прогнозирования территории	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
4	1-2	-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проблемная лекция, лекция-дискуссия, выполнение заданий, групповое обсуждение подготовленных проектов (лабораторные работы), устный опрос.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;

- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;

выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованных источников.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Методы и модели устойчивого развития городских территорий

2. Территориальное планирование как элемент прогнозирования территории.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	15
2	Устный опрос	15
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ	15
4	Устный опрос	15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
5	Выполнение и защита лабораторных работ	20
6	Устный опрос	20
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	50
2.	Устный опрос	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART —

<https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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 Windows, Microsoft Office Professional Plus.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Жизнестойкость городских территорий</i>	<i>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.
		<i>Лабораторные работы: Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя. Наличие лекций на лабораторных занятиях обязательно.

#### 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 и разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.)

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Жизнестойкость городских территорий

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (бакалавриат), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: (З1) Теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий	не знает теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий	плохо знает теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий	знает теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий	хорошо знает теоретические основы, методы оценки устойчивого развития городских территорий
		Уметь: (У1) Применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач	не умеет применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач	плохо умеет применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач	умеет применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач	хорошо умеет применять методы оценки устойчивого развития городских территорий при решениях поставленных задач
		Владеть: (В1) навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий	не владеет навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий	владеет отдельными навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий	владеет основными навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий	хорошо владеет навыками изложения результатов оценки устойчивого развития городских территорий
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического	Знать: (З1) Современное социально-экономическое положение развития городских территорий.	не знает современное социально-экономическое положение развития городских территорий	плохо знает современное социально-экономическое положение развития городских территорий	знает современное социально-экономическое положение развития городских территорий	хорошо знает современное социально-экономическое положение развития городских территорий

<p>условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>развития Российской Федерации</p>	<p>Уметь: (У1) Работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий</p>	<p>не умеет работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий</p>	<p>плохо умеет работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий</p>	<p>умеет работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий</p>	<p>хорошо умеет работать со статистической информацией, космоснимками при оценке устойчивого развития городских территорий</p>
		<p>Владеть: (В1) навыками прогнозирования развития городских территорий</p>	<p>не владеет навыками прогнозирования развития городских территорий</p>	<p>владеет отдельными навыками прогнозирования развития городских территорий</p>	<p>владеет основными навыками прогнозирования развития городских территорий</p>	<p>хорошо владеет навыками прогнозирования развития городских территорий</p>

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Жизнестойкость городских территорий

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Кряхтунов, А. В. Устойчивое развитие урбанизированных территорий: монография / А. В. Кряхтунов, К. Н. Айнуллина – Тюмень: ТИУ, 2022. – 169 с. – Текст: непосредственный. Электронная библиотека ТИУ	ЭР	30	100	+
2	Кряхтунов А. В. Правовые основы управления развитием урбанизированных территорий. В 2 томах/А. В. Кряхтунов, Е. Г. Черных, О. В. Богданова Т. 2: Практическая часть. - 2020	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Проектная урбанистика и аналитика города

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование систематизированного представления о подходах к изучению и планированию развития города, и системе управления городской инфраструктурой.

При изучении дисциплины особая роль отводится:

- Построению транспортных макро-и микромоделей;
- практическому применению транспортных моделей.

Задачами дисциплины является:

- представление урбанистики как область знания, обладающей своей спецификой и своей сферой практического применения;
- дать представление о теоретических, исследовательских и прикладных аспектах урбанистики и аналитики городского пространства;
- познакомить с основными положениями развития теории города и городской жизни, городской экономики, городских исследований и городского планирования; типологии и географии города;
- дать начальные представления об особенностях пространственного развития городов;
- дать представление об основных документах влияющих на развитие города.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектная урбанистика и аналитика города» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных элементов планировочной структуры;
- умение проводить анализ основных нормативно-правовых документов в области градопланирования
- владение навыками работы в специализированных программах.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Информатика, Экономика и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градопланирования, строительства и архитектуры, проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений, бизнес-процессов на транспорте.

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать:(З1) основные виды и типа городов
		Уметь:(У1) применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов
		Владеть:(В1) навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

## 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	Проектная урбанистика	9	-	17	28	54	УК-1.3	Вопросы к устному опросу
2	2	Аналитика городского пространства	9	-	17	28	54	УК-1.3	Вопросы к устному опросу
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проектная урбанистика	3	-	4	45	52	УК-1.3	Вопросы к устному опросу
2	2	Аналитика городского пространства	3	-	4	45	52	УК-1.3	Вопросы к устному опросу
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проектная урбанистика	6	-	5	43	52	УК-1.3	Вопросы к устному опросу

2	2	Аналитика городского пространства	6	-	5	43	52	УК-1.3	Вопросы к устному опросу
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1.«Проектная урбанистика». Представление о пространстве и культурный ландшафт города. Экономические аспекты развития городов. Транспортные аспекты планирования городов.

Раздел 2. «Аналитика городского пространства». Актуальные принципы и подходы к градостроительному развитию территорий на примере реальных проектов. Основные градостроительные документы. Цифровой город.

### 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	ЗФО	О-ЗФО	
1	1	2	0,5	2	Введение. Основные понятия
2	1	2	1,0	2	Основы проектирования городов. Городские проблемы
3	1	2	1,0	1	Стадии урбанизации. Модели городских систем
4	1	2	1,0	1	Агломерации городов
5	1	2	0,5	2	Виды и типы городов
6	2	2	0,5	2	Генеральный план города. Правила землепользования и застройки
7	2	2	0,5	0,5	Проект планировки территории
8	2	2	0,5	0,5	Подходы к проектированию городских территорий
9	2	2	0,5	1	Экологические проблемы городов
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены.*

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	1	Введение. Основные понятия
2	1	4	1	1	Основы проектирования городов. Городские проблемы
3	1	4	1	1	Стадии урбанизации. Модели городских систем
4	2	4	1	1	Агломерации городов
5	2	4	1	1	Виды и типы городов
6	2	5	1	2	Генеральный план города. Правила землепользования и застройки
7	1	2,5	0,5	1	Проект планировки территории

8	1	2,5	0,5	1	Подходы к проектированию городских территорий
9	2	4	1	1	Экологические проблемы городов
Итого:		34	8	10	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	28	45	43	Проектная урбанистика	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
2	2	28	45	43	Аналитика городского пространства	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
Итого:		56	90	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 2 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Educon.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/ проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата.doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее–2,0см., нижнее–3,0см., левое–3,0см., правое– 1,5см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта–14пт.; абзацный отступ–1,25см;

выравнивание– по ширине; между строчный интервал– 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки. Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и

обозначения.

3. Список использованных источников.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Методы и модели устойчивого развития городских территорий
2. Территориальное планирование как элемент прогнозирования территории.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	10
2	Работа на лабораторных по разделу 1	25
3	Устный опрос по вопросам	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>50</b>
2 текущая аттестация		
4	Работа на лекциях	10
5	Работа на лабораторных по разделу 2	25
6	Устный опрос по вопросам	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>50</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по вопросам	50
2	Работа на лабораторных	50
3		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/ Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, SUMO, PTV Vissim, MapInfo Professional 12.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Проектная урбанистика и аналитика города</i>	<p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p><i>Учебная аудитория для проведения Занятий лекционного типа; групповых и Индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i></p> <p><i>Оснащенность:</i></p> <p><i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i></p> <p><i>Компьютер в комплекте, проектор, Проекционный экран.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2.
		<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p><i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и Промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i></p> <p><i>Оснащенность:</i></p> <p><i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i></p>	

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточными итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектная урбанистика и аналитика города

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, Наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать:(З1) основные виды и типа городов	Не знает основные виды и типа городов	Плохо знает основные виды и типа городов	Знает основные виды и типа городов	хорошо знает основные виды и типа городов
		Уметь: (У1)применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	не умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	плохо умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	Хорошо умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов
		Владеть:(В1) навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	не владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	владеет основными навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	хорошо владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектная урбанистика и аналитика города

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, и использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы современного градостроительства / Богданова О.В., Окмянская В.М. /учебник- 2023	ЭР	30	100	+
2	Кряхтунов А. В. Правовые основы управления развитием урбанизированных территорий. В 2 томах/А. В. Кряхтунов, Е. Г. Черных, О. В. Богданова Т. 2: Практическая часть. - 2020	ЭР	30	100	+

\*ЭР–электронный ресурс для автор .пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_ 2023 г.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся компетенций по применению транспортных моделей для анализа данных и принятия управленческих решений в градопланировании и дорожной деятельности.

При изучении дисциплины особая роль отводится:

- построению транспортных макро- и микромоделей;
- практическому применению транспортных моделей.

Задачами дисциплины является:

1. Изучение основ создания и работы с транспортными макро- и микромоделями.
2. Получение навыков валидации, верификации и калибровки транспортных моделей.
3. Получение опыта применения транспортных моделей в практической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ теории графов и математического анализа;
- умение проводить корреляционно-регрессионный анализ и определять вид математической модели;
- владение навыками работы в специализированных программах.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Информатика, Экономика и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градопланирования, строительства и архитектуры, проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений, бизнес-процессов на транспорте.

## 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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: (З1) основы транспортного моделирования
		Уметь: (У1) формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования
		Владеть: (В1) навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **3** зачетных единиц, **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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-	2/4	12	-	10	86	-	Зачет

заочная									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 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	Транспортные макромодели	6	-	10	16	32	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Транспортные микромоделли	6	-	12	20	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Применение транспортных моделей при решении задач в градопланировании и дорожной отрасли	6	-	12	20	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Транспортные макромодели	2	-	2	30	34	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Транспортные микромоделли	2	-	2	30	34	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Применение транспортных моделей при решении задач в градопланировании и дорожной отрасли	2	-	4	30	36	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Транспортные макромодели	4	-	3	28	35	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1),

									отчет по лаб. раб.
2	2	Транспортные микромоделли	4	-	3	29	36	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Применение транспортных моделей при решении задач в градопланировании и дорожной отрасли	4	-	4	29	37	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины .

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Транспортные макромоделли»*. Основы моделирования. Модели транспортного спроса и предложения. Валидация, верификация и калибровка модели. Определение и анализ параметров городской транспортной системы в макромоделли.

Раздел 2. *«Транспортные микромоделли»*. Создание микромоделли. Валидация, верификация и калибровка модели. Моделирование движения транспортных средств. Определение и анализ параметров городской транспортной системы в макромоделли. Моделирование движения людей на открытых пространствах. Моделирование движения людей в закрытых помещениях.

Раздел 3. *«Применение транспортных моделей при решении задач в градопланировании и дорожной отрасли»*. Классы точности и область применения транспортных моделей. Моделирование движения транспортных средств на транспортных развязках и в тоннелях. Моделирование при разработке Генерального плана города. Учет экономических факторов в транспортных моделях. Учет мероприятий концепции «Мобильность как услуга» в транспортных моделях. Взаимосвязь сфер деятельности и отраслей экономики с транспортным моделированием. Применение микромоделлирования в работе архитекторов.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	3	2	0,5	2	Транспортный раздел в документах стратегического и территориального планирования
2	1	2	1,0	2	Основы транспортного моделирования
3	1	2	1,0	1,0	Транспортная макромоделль города
4	2	2	1,0	1,0	Транспортная микромоделль территории
5	3	2	0,5	1,0	Применение транспортного моделирования в дорожной отрасли
6	3	2	0,5	1,0	Транспортная составляющая в индексе качества городской среды
7	3	2	0,5	1,0	Анализ пешей и транспортной доступности территорий
8	2	2	0,5	1,0	Моделирование пешеходного движения
9	3	2	0,5	2	Концепция Мобильность как услуга
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены.*

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1,0	1,0	Построение транспортной макромодели города
2	3	4	1,0	1,0	Транспортные макромодели в градопланировании
3	2	4	1,0	1,0	Моделирование движения автомобилей по автомобильным дорогам
4	1	4	1,0	1,0	Моделирование движения общественного транспорта в городах
5	3	4	1,0	1,0	Моделирование транспортных сооружений
6	3	2	0,5	1,0	Транспортная составляющая индекса качества городской среды
7	2	4	0,5	1,0	Моделирование пешеходного движения
8	3	2	0,5	1,0	Моделирование транспортных систем по концепции «Мобильность как услуга»
9	3	2	0,5	1,0	Моделирование платных парковок автомобилей
10	3	2	0,5	0,5	Моделирование изменения тарифов на транспорте
11	3	2	0,5	0,5	Моделирование платных автодорог
Итого:		34	8	10	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	30	28	Макромодель города	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
2	2	20	30	28	Микромодель перекрестка	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
3	3	20	30	30	Модель транспортной развязки	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
4	1-3	-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;
- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании таблицу, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 16 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Построение микромоделей регулируемого перекрестка.

2. Построение макромоделей города.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение и защита лабораторной работы №1	5
2	Выполнение и защита лабораторной работы №2	5
3	Выполнение и защита лабораторной работы №3	5
4	Тестирование	15
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
5	Выполнение и защита лабораторной работы №4	5
6	Выполнение и защита лабораторной работы №5	5
7	Выполнение и защита лабораторной работы №6	5
8	Выполнение и защита лабораторной работы №7	5
9	Тестирование	15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>35</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
10	Выполнение и защита лабораторной работы №8	5
11	Выполнение и защита лабораторной работы №9	5
12	Выполнение и защита лабораторной работы №10	5
13	Выполнение и защита лабораторной работы №11	5
14	Тестирование	15
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>35</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	55
2.	Тестирование	45
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотека/электронный каталог Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» <http://bibl.rusoil.net>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» <http://lib.ugtu.net/books>

Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»

Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, SUMO, PTV Vissim, PTV Visum, Lisa+, Python 2.7+.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Транспортное моделирование</i>	<i>Лекционные занятия:</i>	

в градопланировании и дорожной отрасли	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72.
	Лабораторные работы: Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72,

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З1 основы транспортного моделирования	не знает основы транспортного моделирования	плохо знает основы транспортного моделирования	знает основы транспортного моделирования	хорошо знает основы транспортного моделирования
		Уметь: У1 формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования	не умеет формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования	плохо умеет формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования	умеет формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования	хорошо умеет формировать техническое задание и анализировать результаты транспортного моделирования
		Владеть: В1 навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений	не владеет навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений	владеет отдельными навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений	владеет основными навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений	хорошо владеет навыками применения транспортного моделирования при решении задач в области градопланирования и проектирования транспортных сооружений

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

Дисциплина: Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Транспортное моделирование на микроуровне: практические примеры [Текст] : учебное пособие / Д.А. Захаров, А.А. Фадюшин, В.С. Марилов. – Тюмень : ТИУ, 2020. – 111 с. – Текст : непосредственный. -Электронная библиотека ТИУ.	ЭР+12	30	100	+
2	Захаров Д.А. Моделирование транспортных процессов / Д.А. Захаров, А.А. Фадюшин, А.И. Петров, А.В. Писцов. – Тюмень: ТИУ, 2021. – 160 с. – Текст : непосредственный.- -Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ 2023 г.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Городская логистика

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (бакалавриат), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель – научить быстро ориентироваться и эффективно пользоваться элементами городской среды в любом населенном пункте.

Задачи:

- изучить основы городской логистики, современных тенденций и закономерностей в этой области;
- освоить программные средства, мобильные приложения для населенных пунктов;
- приобрести навыки планирования личных перемещений, перевозок грузов и пассажиров, составления эффективных маршрутов;
- уметь применять методики выбора транспортных средств для решения производственных и личных задач (велосипеда, электросамоката, автомобиля).

## 2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

- знание алгебры и начала анализа;
- умение пользоваться персональным компьютером, умение осуществлять сравнение показателей, умение аргументировать свою точку зрения;
- владение навыком построения графиков функций.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Математика, Экономика.

## 3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: основы городской логистики (31), тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах (32).
		Уметь: применять методики выбора транспортных средств (У1), организовать перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей (У2).
		Владеть: навыками составления эффективных маршрутов для передвижения (В1).

## 4. Объём дисциплины/модуля

Общий объём дисциплины/модуля составляет 3 зачётных 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	2/3	18	-	34	56/0	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90/4	Зачет
Очно-заочная**	2/4	12	-	10	86/0	Зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

### 5.1. Структура дисциплины/модуля.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы городской логистики. Виды транспорта.	2	-	4	6	12	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
2	2	Элементы городской среды и связанность территорий. Алгоритмы перемещения населения городах.	2	-	4	8	14	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
3	3	Потери времени населения городов.	2	-	-	2	8	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
4	4	Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.	2	-	8	10	20	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
5	5	Общественный транспорт.	2	-	4	8	14	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
6	6	Методики выбора транспортных средств.	2	-	8	12	22	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
7	7	Транспортная система.	2	-	4	6	12	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
8	8	Цифровые двойники городов. Умные города.	2	-	-	2	2	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
9	9	Города будущего.	2	-	-	2	2	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
	<b>Зачет</b>		-	-	-	-	-	УК-2.1	Вопросы для зачёта
	Итого:		18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

\* Учитывается для каждого направления подготовки/специальности индивидуально, в зависимости от реализуемых форм обучения для каждого года приёма

\*\* Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы городской логистики. Виды транспорта.	0,5	-	1	10	11,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
2	2	Элементы городской среды и связанность территорий. Алгоритмы перемещения населения городах.	0,5	-	1	10	11,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
3	3	Потери времени населения городов.	0,5	-	-	8	8,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
4	4	Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.	0,5	-	2	18	20,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
5	5	Общественный транспорт.	1	-	1	8	10	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
6	6	Методики выбора транспортных средств.	1	-	2	18	21	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
7	7	Транспортная система.	1	-	1	10	12	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
8	8	Цифровые двойники городов. Умные города.	0,5	-	-	4	4,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
9	9	Города будущего.	0,5	-	-	4	4,5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
	<b>Зачет</b>		-	-	-	4	4	УК-2.1	Вопросы для зачёта
	Итого:		6		8	94	108		

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы городской логистики. Виды транспорта.	1		1	9	11	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
2	2	Элементы городской среды и связанность территорий. Алгоритмы перемещения населения городов.	1		1	9	11	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
3	3	Потери времени населения городов.	1		-	7	8	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
4	4	Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.	1		3	19	23	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
5	5	Общественный транспорт.	2		1	7	10	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса,

									отчет по лаб. раб.
6	6	Методики выбора транспортных средств.	2		3	19	24	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
7	7	Транспортная система.	2		1	8	11	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса, отчет по лаб. раб.
8	8	Цифровые двойники городов. Умные города.	1		-	4	5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
9	9	Города будущего.	1		-	4	5	УК-2.1	Вопросы для письменного опроса
	<b>Зачет</b>		-	-	-	-	-	УК-2.1	Вопросы для зачёта
	Итого:		12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Основы городской логистики. Виды транспорта. Преимущества и недостатки различных видов транспорта.

Основные термины и определения по дисциплине. Виды транспорта, преимущества, недостатки.

Раздел 2. Элементы городской среды и связанность территорий. Алгоритмы перемещения населения городах.

Социально-экономические объекты городской среды. Связанность городских территорий. Алгоритмы перемещения населения городах: постоянные, срочные. Планирование перемещений.

Раздел 3. Потери времени населения городов.

Потери времени при передвижении в общественном транспорте, на личном автомобиле, на средстве индивидуальной мобильности, на велосипеде, пешком.

Раздел 4. Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.

Программное обеспечение и электронные ресурсы в сфере городской логистики. Маршруты передвижения жителей в городе. Составление эффективного маршрута передвижения.

Раздел 5. Общественный транспорт.

Система общественного транспорта. Техничко-эксплуатационные показатели работы пассажирского подвижного состава. Техничко-экономические показатели работы пассажирского подвижного состава. Организация перевозки пассажиров.

Раздел 6. Методики выбора транспортных средств.

Методики выбора транспортных средств. Выбор велосипеда, электросамоката. Выбор автомобиля.

Раздел 7. Транспортная система.

Транспортная система города. Грузовые перевозки. Организация перевозки грузов.

Раздел 8. Цифровые двойники городов. Умные города.

Цифровые двойники городов. Умные города.

Раздел 9. Города будущего.

Концепции городов будущего, инфраструктура городов будущего, транспорт городов будущего.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	1	Основы городской логистики. Виды транспорта.
2	2	2	0,5	1	Элементы городской среды и связанность территорий.

					Алгоритмы перемещения населения городах.
3	3	2	0,5	1	Потери времени населения городов.
4	4	2	0,5	1	Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.
5	5	2	1	2	Общественный транспорт.
6	6	2	1	2	Методики выбора транспортных средств.
7	7	2	1	2	Транспортная система.
8	8	2	0,5	1	Цифровые двойники городов. Умные города.
9	9	2	0,5	1	Города будущего.
Итого:		18	6	12	

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	1	Преимущества и недостатки различных видов транспорта.
2	2	4	1	1	Планирование перемещений.
3	4	4	1	1,5	Приложения для городов.
4	4	4	1	1,5	Составление эффективного маршрута передвижения.
5	5	4	1	1	Организация перевозки пассажиров.
6	6	4	1	1	Выбор велосипеда, электросамоката.
7	6	4	1	1,5	Выбор автомобиля.
8	7	4	1	1,5	Организация перевозки грузов.
Итого:		34	8	10	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	10	9	Основы городской логистики. Виды транспорта.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.
2	2	8	10	9	Элементы городской среды и связанность территорий. Алгоритмы перемещения населения городах.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.
3	3	2	8	7	Потери времени населения городов.	Подготовка к письменной аттестации.
4	4	10	18	19	Приложения для городов. Выбор маршрутов для передвижения.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.
5	5	8	8	7	Общественный транспорт.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.
6	6	12	20	19	Методики выбора транспортных средств.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.

7	7	6	18	8	Транспортная система.	Подготовка к письменной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета к лабораторной работе.
8	8	2	4	4	Цифровые двойники городов. Умные города.	Подготовка к письменной аттестации.
9	9	2	4	4	Города будущего.	Подготовка к письменной аттестации.
-	-	0	4	0	-	Подготовка к зачету.
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 9 разделов с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Educon.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;

- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см; выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 16 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

Преимущества и недостатки различных видов транспорта.

Планирование перемещений.

Приложения для городов.

Составление эффективного маршрута передвижения.

Выбор велосипеда, электросамоката.

Выбор автомобиля.

Организация перевозки грузов.

Организация перевозки пассажиров.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	1
2	Выполнение и защита лабораторных работ №1-3	21
3	Письменный опрос	8
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
4	Работа на лекциях	1
5	Выполнение и защита лабораторных работ №4-6	21
6	Письменный опрос	8
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
7	Работа на лекциях	10
8	Выполнение и защита лабораторных работ №7,8	14
9	Письменный опрос	16
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторных работ	56
2	Письменный опрос	32
3	Контрольная работа	12
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

[Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

[Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)

[Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru](http://www.urait.ru)

Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, Яндекс.Телемост.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

## 11. Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	Городская логистика	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебные мебель: столы, стулья. Магнитно-маркерная доска. Проектор -1, экран -1; Компьютеры в комплекте- 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72, ауд. 324.
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Компьютеры в комплекте - 13 шт., проектор-1 шт., экран-1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72.

## 12. Методические указания по организации СРС

12.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для её выполнения и достижения поставленной цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность выполнения этапов работы.

#### 12.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечень тем лекционных и лабораторных занятий;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Городская логистика

Для направлений подготовки (бакалавриата), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: основы городской логистики (31)	Не знает основы городской логистики	Знает основы городской логистики	Уверенно знает основы городской логистики	Знает и свободно излагает основы городской логистики
		Знать: тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах (32)	Не знает тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах	Знает тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах	Уверенно знает тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах	Знает и свободно излагает тенденции, закономерности, алгоритмы перемещения населения в городах
		Уметь: применять методики выбора транспортных средств (У1)	Не умеет применять методики выбора транспортных средств	Умеет применять методики выбора транспортных средств	Уверенно применяет методики выбора транспортных средств	Свободно применяет методики выбора транспортных средств
		Уметь: организовать перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей (У2)	Не умеет организовать перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей	Умеет организовать перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей	Уверенно организует перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей	Умеет и свободно организует перевозку грузов и пассажиров для профессиональных и личных целей
		Владеть: навыками составления эффективных маршрутов для передвижения (В1)	Не владеет навыками составления эффективных маршрутов для передвижения	Владеет навыками составления эффективных маршрутов для передвижения	Уверенно владеет навыками составления эффективных маршрутов для передвижения	Свободно владеет навыками составления эффективных маршрутов для передвижения

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Городская логистика

Для направлений подготовки (бакалавриата), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Петров, Артур Игоревич. Логистические особенности организации транспортного обслуживания городского населения : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Петров. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 172 с. : ил., граф. - Электронная библиотека ТИУ.	22+ЭР	30	100	+
2	Петров, Артур Игоревич. Особенности функционирования городского общественного транспорта в переменных условиях внешней среды : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Петров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 175 с. : ил., граф. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91825">https://e.lanbook.com/book/91825</a> . - Электронная библиотека ТИУ.	56+ЭР	30	100	+
3	Петров, Артур Игоревич. Город. Транспорт. Внешняя среда. Устойчивость общественного транспорта городов в условиях неблагоприятного влияния внешней среды : [ : Текст : Электронный ресурс] : монография / А. И. Петров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 356 с. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ	16+ЭР	30	100	+
4	Абакумов, Георгий Валерьевич. Элементы транспортной инфраструктуры. Автомобильные дороги : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Абакумов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 102 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ.	15+ЭР	30	100	+
5	Герامي, Виктория Дарабовна. Городская логистика. Грузовые перевозки : учебник для вузов / В. Д. Герامي, А. В. Колик. - Москва : Юрайт, 2023. - 343 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/519583">https://urait.ru/bcode/519583</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	30	100	+
6	Герامي, Виктория Дарабовна. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герامي, А. В. Колик. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 533 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511214">https://urait.ru/bcode/511214</a> .	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Е.Г. Матыс

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Умные города: практика внедрения технологий и решений

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры УСиЖКХ

Протокол № 5/1 от 29.01.2024 г.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - получение теоретического и практического опыта в области знакомства с механизмами внедрения инновационных моделей городского развития – «умных» городов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с лучшими практиками при создании умных городов;
- изучение понятий и практических решений реализации мероприятий программы «Умный город»;
- применение проектного подхода в рамках разработки концепции "Умный город"

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку общеуниверситетских элективных дисциплин по тематике «Качество городской среды».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ проектной деятельности;

умения:

- использовать навыки работы в команде при формировании игровых ситуаций, связанных с выполнением профессиональных обязанностей;
- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе ситуационного анализа.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин экономика и служит основой для освоения дисциплин в сфере градостроительства, информационных систем и технологий, социально-экономического блока.

### 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
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и развития Российской Федерации	Знать (31): основные приемы к использованию проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города»; Знать (32): основные подходы к формированию модели «умного города». Уметь (У1): применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города» Уметь У(2): применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе Владеть (В1): основами реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы Владеть (В2): основами организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час/контр, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	2/3	18	-	34	56/0	зачет
заочная	2/3	6	-	8	90/4	зачет
очно-заочная	2/4	12	-	10	86/-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1.1. 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Теоретические подходы к формированию моделей «Умные города»	8	-	8	18	34	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
2	2	Практика реализации модели «умного города». Рейтинги «умных городов»	4	-	14	18	36	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
3	3	Влияние развития «умных городов» на качество жизни	6	-	12	20	38	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
4	Зачет					0	0	УК 8.6	Вопросы зачету
Итого:			18	-	34	56	108	УК 8.6	X

##### - очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	1	Теоретические подходы к формированию моделей «Умные города»	4	0	2	28	36	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
2	2	Практика реализации модели «умного города».. Рейтинги «умных городов»	4	0	4	28	36	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
3	3	Влияние развития «умных городов» на качество жизни	4	0	4	30	36	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
4	Зачет		0	0	0	0	0	УК 8.6	Вопросы к зачету
Итого:			12	0	10	86	108	УК 8.6	X

**- заочная форма обучения (ОЗО)**

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	ценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Теоретические подходы к формированию моделей «Умные города»	2	0	2	30	34	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
2	2	Практика реализации модели «умного города».. Рейтинги «умных городов»	2	0	2	30	34	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
3	3	Влияние развития «умных городов» на качество жизни	2	0	4	34	40	УК 8.6	Перечень вопросов к устному опросу, задания к лабораторным работам
4	Зачет		0	0	0	0	0	УК 8.6	Вопросы к зачету
Итого:			6	0	8	94	108	УК 8.6	X

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

#### **Раздел 1. Теоретические подходы к формированию моделей «Умные города»**

Понятие «умный город». Потребность современных городов в совершенствовании системы управления и оптимизации процесса управления городом в новых условиях: интенсивной миграции, роста населения, усложнения и повышения, уровня дифференциации функций, повышения требований граждан к уровню качества жизни и стремление к экономии ресурсов. Возможности решения городских проблем с использованием современных ИКТ. Возникновение понятия город и разработка первых концепций. Эволюция понятия «умный город». Элементы модели «умного города». Соотношение технологической, социальной и экологической составляющей в модели «умного города». «Умный горожанин» - основной фактор в разработке, реализации и совершенствовании модели. «Умная экономика» - ресурсная основа «умного города» и источник его экологического благополучия. «Умный транспорт» как инструмент повышения мобильности населения и снижения экологической нагрузки на систему. Использование ИКТ в разработке стратегических документов городского планирования и в процессе формирования городских агломераций, т. е. «умное управление». «Умная экология» как объединяющий все процессы фактор. Теоретические подходы к формированию модели «умного города». Выделяют три основных теоретических подхода к пониманию и формированию «умного города». Первый: «умный город» упор «пространство технологий». Упор делается на технологическую составляющую в узком смысле (использование информационно-коммуникационных технологий для предоставления услуг горожанам. Второй: «умный город» — «умное сообщество». Город рассматривают как пространство интеграции инвестиций в образование, креативный капитал и технологии (к технологиям добавляется открытость жителей к инновациям. Третий: «умный город» — «комплексная модель» (город — набор элементов, каждый из которых включает в себя технологии, состоит из «умной экономики», «умных людей», «умного правительства», «умной мобильности», «умной окружающей среды» и «умного образа жизни»

#### **Раздел 2. Практика реализации модели «умного города». Рейтинги «умных городов»**

Город как платформа взаимодействия власти, бизнеса и горожан. Камеры наблюдения – инструмент обеспечения безопасности и оценки состояния системы в целом. Системы датчиков для экономии ресурсов и повышения эффективности взаимодействия потребителей услуг с производителями. Информационные платформы как механизм взаимодействия власти и жителей, обеспечения обратной связи в системе управления. Большие данные, Интернет вещей, Блок-чейн, Искусственный интеллект – новая городская среда.

Практика реализации модели «умного города»: возможности и риски. Рейтинги «умных городов». Общие параметры «умных городов»: проблемы имплементации модели. Особенно черты умных Европы, Северной Америки: высокий уровень экономического развития как основа формирования и реализации модели. Использование модели в странах со средним и низким уровнем экономического развития. Риски реализации модели: ущемление и нарушение прав жителей.

#### **Раздел 3. Влияние развития «умных городов» на качество жизни**

Новые тенденции городской политики в «умных городах». Проблемы избыточной

технизации города и обезличивание его реальности. Технические сбои современных систем ИКТ как риск нарушения городской жизни. «Большой брат» (Оруэлл): сбылось ли предсказание?

Влияние развития «умных городов» на качество жизни в городах России. Концепция Минстроя РФ «Развитие умных городов». Результаты развития за последние годы. Степень возможного влияния реализации модели «умного города» на базовые параметры качества жизни. Восприятие модели гражданами России. Цифровое неравенство и развитие российских городов в направлении «умного города». Москва – самый «умный» город России. Уровень развития «умного города в Санкт-Петербурге», Казани, Тюмени, Екатеринбурге.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	1	Возникновение понятия город и разработка первых концепций. Эволюция понятия «умный город».
2		4	0,5	2	Элементы модели «умного города»
3		2	1	1	Теоретические подходы к формированию модели «умного города»
4	2	2	1	2	Технологические инструменты «умного города»
5		2	1	2	Практика реализации модели «умного города» возможности и риски. Рейтинги "умных городов"
6	3	2	1	2	Политические и социальные последствия развития «умных городов»
7		4	1	2	Влияние развития «умных городов» на качество жизни в городах России
Итого		18	6	12	-

#### Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	1	Возникновение понятия город и разработка первых концепций. Эволюция понятия «умный город».
2		6	1	1	Элементы модели «умного города»
3		0	0	0	Теоретические подходы к формированию модели «умного города»
4	2	6	1	2	Технологические инструменты «умного города»
5		6	1	2	Практика реализации модели «умного города» возможности и риски. Рейтинги "умных городов"
6	3	2	2	2	Политические и социальные последствия развития «умных городов»
7		14	2	2	Влияние развития «умных городов» на качество

					жизни в городах России
Итого	34	8	10	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	18	34	28	Теоретические подходы к формированию моделей «Умные города»	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету-
2	2	18	34	28	Практика реализации модели «умного города». Рейтинги «умных городов»	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
3	3	20	40	30	Влияние развития «умных городов» на качество жизни	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
Итого:		56	94	86	-	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа индивидуально и в малых группах (лабораторные занятия);
- метод проектов (лабораторные занятия)

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом

### 7. Контрольные работы

#### 7.1. Методические указания для выполнения контрольной работы

Для заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы. Тема контрольной работы выбирается в соответствии с порядковым номером обучающегося в списке группы. Контрольная работа выполняется в форме реферата. Реферат составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения по данному вопросу.

Контрольная работа оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления); ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и их актуальных редакций. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 (размер 210 на 297 мм) с размерами полей: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 15мм, левое – 30 мм. Шрифт Times New Roman, 14 пт, через полуторный

интервал. Абзацы в тексте начинают отступом равным 1,25 см. Текст следует печатать на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным. Заголовки (располагаются в середине строки без точки в конце и пишутся строчными буквами, с первой прописной, жирным шрифтом. Текст контрольной работы должен быть выровнен по ширине. Нумерация страниц реферата выполняется арабскими цифрами сверху посередине, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номер страницы на титульном листе не ставится.

Контрольная работа строится в указанной ниже последовательности: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников и литературы; приложения (если есть). Общий объем контрольной работы не должен превышать 20 листов.

## 7.2. Тематика контрольных работ

Темы контрольной работы выбираются исходя из соответствующего списку группы порядкового номера обучающегося

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

1. Причины возникновения модели «умный город».
2. Новые информационно-коммуникационные технологии как основа формирования модели «умный город».
3. Эволюция понятия «умный город».
4. Технологический, социологический и комплексный подходы к пониманию «умного города».
5. Элементы модели «умный город»: необходимость включения всех составляющих для формирования эффективно действующей модели.
6. Восприятие модели жителями городов.
7. Рейтинги «умных городов»: критерии сравнения.
8. Основные условия успешности «умного города».
9. Зависимость качества жизни в городе от уровня развития «умного города».
10. Власть в «умном городе»: взаимодействие органов публичной власти с горожанами с использованием ИКТ.
11. «Умный город»: возможности и риски реализации модели.
12. «Умная экономика» как основа развития городской системы.
13. Мобильность в «умном городе»
14. Экологическая составляющая «умного города».
15. Городское планирование и управление в «умном городе»: проблема принятия решений и внедрения электронного документооборота.
16. Технологические инструменты «умного города»: большие данные, блок-чейн, чат-боты, системы распознавания лиц и т. п.
17. Соблюдение прав человека и гражданина при внедрении инструментов «умного города».
18. Политические, правовые и социальные аспекты проблемы развития «умного города».
19. Миграция, гетерогенный состав населения города как возможное препятствие на пути формирования модели «умного города».
20. Цифровое неравенство и «умный город».

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения

компетенций обучающихся очной и очно-заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	0-24
2	Опрос	0-9
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-33
2 текущая аттестация		
3	Работа на лабораторных занятиях	0-24
4	Опрос	0-9
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-33
3 текущая аттестация		
5	Работа на лабораторных занятиях	0-25
6	Опрос	0-9
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-34
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на лабораторных занятиях	0-73
2	Опрос	0-27
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	2	3	4
1	Умные города: практика внедрения технологий и решений	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Выход в сеть Интернет</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория компьютерный класс. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте на 15 посадочных мест, выход в интернет, проектор, проекционный экран. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus Выход сеть в Интернет Доступ к официальным сайтам Гос. услуги, Гос. услуги Тюменской области, ГИС ЖКХ, Мой Дом, Медицина 72, Мистрой РФ, Публичные кадастровые карты и другие</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4</p>

		<p>Самостоятельная работа:  Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.  Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p>
--	--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами лабораторных занятий. Конспектирование источников.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя. Наличие лекций на лабораторных занятиях обязательно.

### 11.2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; выполнение разноуровневых заданий, работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов,

и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно- измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Умные города: практика внедрения технологий и решений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Знать (31): основные приемы использования проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города»	Не воспроизводит основные приемы к использованию проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города»	Воспроизводит основные приемы к использованию проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города», допуская значительные ошибки	Воспроизводит основные приемы к использованию проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города» с незначительными ошибками	Воспроизводит основные приемы к использованию проектного метода в рамках разработки и реализации концепции «умного города»
		Знать (32): основные подходы к формированию модели «умного города».	Не воспроизводит основные подходы к формированию модели «умного города».	Воспроизводит основные подходы к формированию модели «умного города», допуская значительные ошибки	Воспроизводит основные подходы к формированию модели «умного города» с незначительными ошибками	Воспроизводит основные подходы к формированию модели «умного города».
		Уметь (У1): применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города»	Не умеет применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города»	Умеет применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города», допуская значительные ошибки	Умеет применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города» с незначительными ошибками	Умеет применять проектный подход к разработке и управлению проектом «умного города»

	Уметь У(2): применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе	Не умеет применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе	Умеет применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе, допуская значительные ошибки	Умеет применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе с незначительными ошибками	Умеет применять изученные подходы в анализе возможностей и рисков реализации модели в конкретном городе
	Владеть (В1): основами реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы	Отсутствие навыков реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы	Владеет навыком реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками реализации разработки и реализации модели «умного города» в условиях конкретной системы
	Владеть (В2): основами организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе	Отсутствие навыков организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе	Владеет навыком организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками организации разработки и реализации предложений по внедрению модели в конкретном городе

Для направлений подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, ИТ-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

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

**Дисциплина:** Умные города: практика внедрения технологий и решений

Для направлений подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Концептуальные основы стратегии инновационного развития города в рамках регионального сценария "умный город" : учебное пособие / О. Ф. Данилов, Б. М. Лихтенштейн, С. И. Логинов [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 179 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133644.html">https://www.iprbookshop.ru/133644.html</a> . - Электронная библиотека ТИУ.	11+ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**Лист согласования 00ДО-0000676814**

**Внутренний документ "Умные города: практика внедрения технологий и решений \_2024\_ИОТ\_ТИУ"**

**Документ подготовил: Матыс Елена Геннадьевна**

**Документ подписал: Матыс Елена Геннадьевна**

<b>Серийный номер ЭП</b>	<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>ИО</b>	<b>Результат</b>	<b>Комментарий</b>
	Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (высший уровень)	Гусарова Мирослава Сергеевна		Согласовано	
	Начальник отдела	Шлык Константин Юрьевич		Согласовано	
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	Отредактировано

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой ГиКД

\_\_\_\_\_ О.В.Богданова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Градотомия: от теории к практике

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (бакалавриат), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - расширение знаний об эволюции развития городов, процессах формирования свойств и проблем городов, качества городской среды, изучение роли городов в организации пространства, их структуры и динамики развития, теоретических основ и современных направлений развития урбанистики современного города и эко-градостроительства.

Задачами дисциплины являются:

- изучить природу возникновения понятия «Градотомия», раскрыть сущность и особенности исследования;
- проанализировать генезис формирования городской среды. Города от древности до современности;
- изучить пространственную организацию (планировку), функционирование городских систем разного уровня на базе углубления процесса урбанизации с характерным для него ростом разнообразия потребностей человека в обеспечении комфортной городской среды;
- выявлять ключевые тренды развития урбанистики современного общества;
- рассмотреть концепцию сущности градостроительной экологии и ее влияния на качество городской среды;
- познакомиться с основной концепцией «Умных городов» и его составляющих элементов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Градотомия: от теории к практике» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Информатика, Типология объектов недвижимости, Экономика недвижимости и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градопланирования, строительства, архитектуры и кадастра.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание современного законодательства, методические, правовые документы, регламентирующие градостроительную деятельность; основных механизмов и процессов урбанизации, тенденции развития городов, исторических особенностей развития городов; роли городов в организации пространства, их структуру и динамику развития.

Умения применять, систематизировать и обрабатывать информацию в области градостроительства; выявлять и диагностировать основные экологические проблемы в городской среде; разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды с учетом специфических особенностей города, выявлять и анализировать взаимосвязи элементов городской среды.

Владение навыками применения информационных технологий для решения задач в области градостроительной деятельности; основными навыками анализа проектной документации; демонстрировать способность и готовность предлагать решения городских экологических проблем; разрабатывать экологическое обоснование проектов; проводить анализ проектной документации на предмет соответствия требованиям экологической безопасности городской среды.

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: (З1) основные виды и типа городов
		Уметь: (У1) применять механизмы градостроительной политики и управления городов
		Владеть: (В1) навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения*	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2 курс / 3 семестр	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2 курс / 3 семестр	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная**	2 курс / 4 семестр	12	-	10	86	-	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6 семестр									
1	1	«Градотомия», наука о градостроительстве и генезисе формирования городской среды	4	-	6	10	20	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
2	2	Урбанизация. Городская среда и ее качество.	8	-	16	28	52	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос

\* Учитывается для каждого направления подготовки индивидуально, в зависимости от реализуемых форм обучения для каждого года приёма

\*\* Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

2	3	Экология в градостроительстве: значимость, примеры, вызовы	6	-	12	18	36	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
4	1-3	Зачет	-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			18	-	34	56	108		

### заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.2

	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.	СРС	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
6 семестр									
1	1	«Градотомия», наука о градостроительстве и генезисе формирования городской среды	2	-	2	16	20	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
2	2	Урбанизация. Городская среда и ее качество.	2	-	4	37	43	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
2	3	Экология в градостроительстве: значимость, примеры, вызовы	2	-	2	37	41	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
3	1-3	Зачет	-	-	-	4	4	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			6	-	8	94	108		

**очно-заочная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6 семестр									
1	1	«Градотомия», наука о градостроительстве и генезисе формирования городской среды	2	-	2	20	24	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
2	2	Урбанизация. Городская среда и ее качество.	6	-	4	33	43	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
2	3	Экология в градостроительстве: значимость, примеры, вызовы	4	-	4	33	41	УК-1.3	Работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, устный опрос
4	1-3	Зачет	-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			12	-	10	86	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Градотомия», наука о градостроительстве и генезисе формирования городской среды**

Тема 1 Правовая природа, содержание и сущность понятия «Градотомия»

Тема 2 Генезис формирования городской среды

**Раздел 2. Урбанизация. Городская среда и ее качество**

Тема 1 Развитие городов в аспекте современной урбанизации

Тема 2 Пространственная организация города и формирование городской среды

Тема 3 Потребности человека в городе

Тема 4 Эстетические и архитектурные принципы возведения городских объектов

**Раздел 3. Экология в градостроительстве: значимость, примеры, вызовы**

Тема 1 Градостроительная экология

Тема 2 Основные принципы экологизации города

Тема 3 Концепция «Умных городов»: как устроен город высоких технологий.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	1	Правовая природа, содержание и сущность понятия «Градотомия»
		2	1	1	Генезис формирования городской среды
2	2	2	0,5	1	Развитие городов в аспекте современной урбанизации
		2	0,5	2	Пространственная организация города и формирование городской среды
		2	0,5	2	Потребности человека в городе
		2	0,5	1	Эстетические и архитектурные принципы возведения городских объектов
3	3	2	0,5	1	Градостроительная экология
		2	0,5	2	Основные принципы экологизации города
		2	1	1	Концепция «Умных городов»: как устроен город высоких технологий.
Итого:		18	6	12	

**Практические занятия**

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены*

**Лабораторные занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	1	Правовая природа, содержание и сущность понятия «Градотомия»
		4	1	1	Генезис формирования городской среды
2	2	4	1	1	Развитие городов в аспекте современной урбанизации
		4	1	1	Пространственная организация города и формирование городской среды
		4	1	1	Потребности человека в городе
		4	1	1	Эстетические и архитектурные принципы возведения городских объектов
3	3	4	0,5	1	Градостроительная экология
		4	0,5	2	Основные принципы экологизации города
		4	1	1	Концепция «Умных городов»: как устроен город высоких технологий.
Итого:		34	8	10	

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	20	20	«Градотомия», наука о градостроительстве и генезисе формирования городской среды	Подготовка к лабораторным занятиям подготовка к зачету
2	1	6	37	33	Урбанизация.	Подготовка к лабораторным

					Городская среда и ее качество.	занятиям подготовка к зачету
3	2	8	37	33	Экология в градостроительстве: значимость, примеры, вызовы	Подготовка к лабораторным занятиям подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проблемная лекция, дискуссия(лекция), дискуссия, творческое задание, групповое обсуждение подготовленных проектов (лабораторные работы).

## 6. Тематика курсовых работ

Курсовая работы / проекты не предусмотрено учебным планом

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата.doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек: - поля для печати: верхнее–2,0см., нижнее–3,0см.,левое–3,0см.,правое– 1,5см; - шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта–14пт.; абзацный отступ–1,25см; выравнивание– по ширине; между строчный интервал– 1,5; - автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки. Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.
3. Список использованных источников.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Комплексная градостроительная оценка территории
2. Зеленое градостроительство - почему за эко-архитектурой будущее городов.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Работа на лекциях	10
2	Работа на лабораторных занятиях	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>20</b>
3	Работа на лекциях	10
4	Работа на лабораторных занятиях	10

ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>20</b>
6	Работа на лекциях	20
7	Работа на лабораторных занятиях	30
8	Устный опрос	10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>60</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Работа на лекциях	30
2	Работа на лабораторных занятиях	50
3	Устный опрос	10
4.	Контрольная работа	10
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства MicrosoftOfficeProfessionalPlus, Autocad 2019, ГИС MapInfo.

### 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 учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 сетевой формой дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Градотомия: от теории к практике	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения Занятий лекционного типа; групповых и Индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, Проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского 2
<p>Практические занятия: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, Проекционный экран.</p>		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского 2	

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы. Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточными итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Градотомия: от теории к практике

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: (З1) основные виды и типа городов	Не знает основные виды и типа городов	Плохо знает основные виды и типа городов	Знает основные виды и типа городов	хорошо знает основные виды и типа городов
		Уметь:(У1) применять механизмы градостроительной политики и управления городов	не умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	плохо умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов	Хорошо умеет применять механизмы градостроительной политики и управления развитием городов
		Владеть:(В1) навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	не владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	владеет основными навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации	хорошо владеет навыками комплексного анализа и изучения основных закономерностей и проблем развития городов и социально- и экономико-географических аспектов процессов урбанизации

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

Учебная дисциплина: Градостроительство: от теории к практике

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

**1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие варианта электронно-библиотечной системе ТИУ	эл. в
1	2	3	4	5	6	
1	Богданова, О. В. Основы современного градостроительства : учебник / О. В. Богданова, В. М. Окмянская ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 165 с. - Электронная библиотека ТИУ. – URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	ЭР*	30	100	+	
2	Кряхтунов, А. В. Правовые основы управления развитием урбанизированных территорий. В 2 томах : учебное пособие. Т. 2. Практическая часть / А. В. Кряхтунов, Е. Г. Черных, О. В. Богданова. - [Б. м. : б. и.], 2020. - 80 с. : ил. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115081.html">http://www.iprbookshop.ru/115081.html</a> .	17+ЭР*	30	100	+	

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ О.В. Богданова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Гид по недвижимости: основы владения, пользования и распоряжения

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГиКД

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



*	семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	работа, час.	час.	аттестации
Очная	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная**	2/4	12	-	10	86	-	Зачет

## 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	Система объектов недвижимого имущества в гражданском праве	6	-	11	18	35	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №1, Выполнение и защита лабораторных работ
2	2	Основы законодательства в сфере недвижимого имущества	6	-	11	18	35	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №2, Выполнение и защита лабораторных работ
3	3	Практические аспекты управления недвижимостью	6	-	12	20	38	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №3, Выполнение и защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Система объектов недвижимого имущества в гражданском праве	2	-	2	30	34	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №1, Выполнение и защита лабораторных работ

\* Учитывается для каждого направления подготовки/специальности индивидуально, в зависимости от реализуемых форм обучения для каждого года приёма

\*\* Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

2	2	Основы законодательства в сфере недвижимого имущества	2	-	2	30	34	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №2, Выполнение и защита лабораторных работ
3	3	Практические аспекты управления недвижимостью	2	-	4	30	36	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №3, Выполнение и защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Система объектов недвижимого имущества в гражданском праве	4	-	3	27	36	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №1, Выполнение и защита лабораторных работ
2	2	Основы законодательства в сфере недвижимого имущества	4	-	3	27	36	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №2, Выполнение и защита лабораторных работ
3	3	Практические управления недвижимостью	4	-	4	32	36	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы к устному опросу по разделу №3, Выполнение и защита лабораторных работ
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2, УК-2.1	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Система объектов недвижимого имущества в гражданском праве». Введение. Основные понятия. Типы и виды недвижимости. Виды и формы собственности. Жизненный цикл объекта недвижимости.

Раздел 2. «Основы законодательства в сфере недвижимого имущества». Нормативно-правовое регулирование сферы недвижимого имущества. Способы защиты права собственности. Особенности учета и регистрации недвижимого имущества.

Раздел 3. «Практические аспекты управления недвижимостью». Анализ рынка недвижимости. Виды сделок на рынке недвижимости. Комплекс документов недвижимого имущества. Электронное

взаимодействие участников сделок с недвижимым имуществом

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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	1	2	Введение. Основные понятия. Типы и виды недвижимости
2	1	3	1	2	Виды и формы собственности. Жизненный цикл объекта недвижимости
3	2	3	1	2	Нормативно-правовое регулирование сферы недвижимого имущества
4	2	3	1	2	Способы защиты права собственности
5	3	2	0,5	1	Анализ рынка недвижимости
6	3	2	0,5	1	Виды сделок на рынке недвижимости
7	3	1	0,5	1	Особенности учета и регистрации недвижимого имущества
8	3	0,5	0,5	0,5	Комплекс документов недвижимого имущества
9	3	0,5	0	0,5	Электронное взаимодействие участников сделок с недвижимым имуществом
Итого:		18	6	12	

**Практические занятия**

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены.*

**Лабораторные работы**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5,5	1	1,5	Введение. Основные понятия. Типы и виды недвижимости
2	1	5,5	1	1,5	Виды и формы собственности. Жизненный цикл объекта недвижимости
3	2	5,5	1	1,5	Нормативно-правовое регулирование сферы недвижимого имущества
4	2	5,5	1	1,5	Способы защиты права собственности
5	3	3	1	1	Анализ рынка недвижимости
6	3	3	1	1	Виды сделок на рынке недвижимости
7	3	3	1	1	Особенности учета и регистрации недвижимого имущества
8	3	1,5	0,5	0,5	Комплекс документов недвижимого имущества
9	3	1,5	0,5	0,5	Электронное взаимодействие участников сделок с недвижимым имуществом
Итого:		34	8	10	

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		

1	1	18	30	27	Страхование объектов недвижимости	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
2	2	18	30	27	Инвестирование в недвижимость	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
3	3	20	30	32	Система налогообложения недвижимого имущества	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к зачету
4	Зачет	-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при прохождении устного опроса.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы (командные проекты и индивидуальные кейсы), методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала, чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей), лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов, лабораторные занятия (командные проекты и индивидуальные кейсы), самостоятельная работа обучающихся, консультации, зачёт и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;

- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см; выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью излагается теоретическая часть из задач и

сами задания, а затем оформляется решение поставленных задач и описываются полученные результаты.

3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Страхование объектов недвижимости
2. Инвестирование в недвижимость
3. Система налогообложения недвижимого имущества

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	15
2	Устный опрос	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ	15
4	Устный опрос	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
5	Выполнение и защита лабораторных работ	20
6	Устный опрос	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	50
2.	Устный опрос	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

- Система поддержки дистанционного обучения.

URL:<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Гид по недвижимости: основы владения, пользования и распоряжения</i>	<i>Лекционные занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i> <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.
		<i>Лабораторные работы:</i> <i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают типологию объектов недвижимости, нормативно-правовую базу, регулирующую вопросы земельно-имущественных отношений и решают практические вопросы по реализации недвижимого имущества. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя. Наличие лекций на лабораторных занятиях обязательно. Обучающиеся при подготовке к лабораторным

занятия повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу.

#### 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 анализировать рынок недвижимости и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь и разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Гид по недвижимости: основы владения, пользования и распоряжения

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (З1) основной терминологический аппарат и теоретические особенности управления недвижимостью	не знает основной терминологический аппарат и теоретические особенности управления недвижимостью	плохо знает основной терминологический аппарат и теоретические особенности управления недвижимостью	знает основной терминологический аппарат и теоретические особенности управления недвижимостью	хорошо знает основной терминологический аппарат и теоретические особенности управления недвижимостью
		Уметь: (У1) выбирать эффективные инструменты для решения задач по реализации недвижимого имущества	не умеет выбирать эффективные инструменты для решения задач по реализации недвижимого имущества	плохо умеет выбирать эффективные инструменты для решения задач по реализации недвижимого имущества	умеет выбирать эффективные инструменты для решения задач по реализации недвижимого имущества	хорошо умеет выбирать эффективные инструменты для решения задач по реализации недвижимого имущества
		Владеть: (В1) навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников регулирования земельно-имущественных отношений	не владеет навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников регулирования земельно-имущественных отношений	владеет отдельными навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников регулирования земельно-имущественных отношений	владеет основными навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников регулирования земельно-имущественных отношений	хорошо владеет навыками систематизации и анализа информации, получаемой из источников регулирования земельно-имущественных отношений
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: (З2) основные принципы разработки вариантов решений владения, пользования и распоряжения недвижимым имуществом	не знает основные принципы разработки вариантов решений владения, пользования и распоряжения недвижимым имуществом	плохо знает основные принципы разработки вариантов решений владения, пользования и распоряжения недвижимым имуществом	знает основные принципы разработки вариантов решений владения, пользования и распоряжения недвижимым имуществом	хорошо знает основные принципы разработки вариантов решений владения, пользования и распоряжения недвижимым имуществом
		Уметь: (У2) анализировать поставленную проблему и обосновывать предложенные варианты решений вопросов	не умеет анализировать поставленную проблему и обосновывать предложенные варианты решений вопросов	плохо умеет анализировать поставленную проблему и обосновывать предложенные варианты решений вопросов	умеет анализировать поставленную проблему и обосновывать предложенные варианты решений вопросов	хорошо умеет анализировать поставленную проблему и обосновывать предложенные варианты решений вопросов

ограничений		обращения с объектами недвижимости	варианты решений вопросов обращения с объектами недвижимости	предложенные варианты решений вопросов обращения с объектами недвижимости	варианты решений вопросов обращения с объектами недвижимости	варианты решений вопросов обращения с объектами недвижимости
		Владеть: (B2) способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	не владеет способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	владеет отдельными способностями критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	владеет основными способностями критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости	хорошо владеет способностью критически оценивать предлагаемые варианты решений вопросов в сфере недвижимости

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Гид по недвижимости: основы владения, пользования и распоряжения

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Экономика недвижимости : учебник для вузов / А. Н. Асаул, Г. М. Загидуллина, П. Б. Люлин, Р. М. Сиразетдинов. — 18-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06508-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492939">https://urait.ru/bcode/492939</a>	ЭР*	30	100	+
2	Основы кадастра недвижимости : учебное пособие / И. Н. Кустышева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 123 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 85. - Текст : непосредственный.	15+ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой ЭАТ  
\_\_\_\_\_ Д.А. Захаров  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Цифровой двойник города

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся компетенций по городскому планированию и проектированию урбанистической среды с применением цифрового двойника города.

При изучении дисциплины особая роль отводится:

- построению макро- и микромоделей города и их цифровых двойников;
- закономерностям и трендам развития города и городскому планированию.

Задачами дисциплины является:

1. Изучение основ создания и применения цифровых двойников городов и получение навыков работы с большими данными в жизнедеятельности города.
2. Изучение основных закономерностей социально-экономического и технологического развития городов.
3. Изучение требований по разработке документов планирования коммунальной, специальной и транспортной инфраструктуры.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровой двойник города» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ экономики, социологии, урбанистики;
- умение анализировать базы данных, определять вид математической модели;
- владение навыками работы в программах MS Office с базами данных.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Информатика, Экономика и служит основой для освоения специальных дисциплин в сфере градопланирования, муниципального управления, урбанистике.

## 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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: (З1) основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов
		Уметь: (У1) разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры
		Владеть: (В1) навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	Зачет

## 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	Основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	6	-	8	16	30	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Разработка и применение цифрового двойника в городском планировании	6	-	6	20	32	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Программы комплексного развития инфраструктуры города	6	-	20	20	46	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	2,5	-	2	30	34,5	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Разработка и применение цифрового двойника в городском планировании	1,5	-	1,5	30	33	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Программы комплексного развития инфраструктуры города	2	-	4,5	30	36,5	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	4	-	2	25	31	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.

2	2	Разработка и применение цифрового двойника в городском планировании	3	-	1,5	25	29,5	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Программы комплексного развития инфраструктуры города	5	-	6,5	36	47,5	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.2	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов»*. Урбанизация. Социально-экономические и технологические факторы, демографические характеристики в урбанистике. Пространственная неравномерность развития территории города, структура и модели городского расселения. Тренды и закономерности социально-экономического и технологического развития городов, в том числе структуры расходов домохозяйств, структуры бюджета муниципалитета и инфраструктурного развития города.

Раздел 2. *«Разработка и применение цифрового двойника в городском планировании»*. Классификация цифровых двойников города по функциональности, типу используемых платформ, по назначению и сложности, уровню зрелости. Вычислительный, моделирующий, сценарный, операционный, экспериментальный цифровой двойник города. Основные этапы разработки и применение цифрового двойника города. Большие данные в цифровом двойнике города.

Раздел 3. *«Программы комплексного развития инфраструктуры города»*. Индекс качества городской среды. Требования к разработке и мероприятия программ комплексного развития инфраструктуры города. Взаимосвязь генерального плана города и программ комплексного развития инфраструктуры. ПО и большие данные для разработки программ комплексного развития инфраструктуры.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	1,0	Урбанизация. Социально-экономические и технологические факторы, демографические характеристики в урбанистике.
2	1	2	1,0	1,0	Тренды и закономерности социально-экономического и технологического развития городов
3	1	2	1,0	2	Пространственная неравномерность развития территории города, структура и модели городского расселения
4	2	2	0,5	1,0	Классификация цифровых двойников города. Основные правила создания и применение цифрового двойника города.
5	2	2	0,5	1,0	Вычислительный, моделирующий, сценарный, операционный, экспериментальный цифровой двойник города.
6	2	2	0,5	1,0	Применение цифровых двойников в городском планировании
7	3	2	1,0	2	Документы стратегического и территориального планирования
8	3	2	0,5	1,0	Программы комплексного развития инфраструктуры города
9	3	2	0,5	2	Индекс качества городской среды
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1,0	1,0	Закономерности социально-экономического развития городов
2	1	4	1,0	1,0	Тренды технологического развития городов
3	2	6	1,5	1,5	Цифровой двойник города
4	3	2	0,5	1,0	Индекс качества городской среды
5	3	6	1,5	1,5	Программа комплексного развития социальной инфраструктуры
6	3	6	1,5	2,0	Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры
7	3	6	1,0	2,0	Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры
Итого:		34	8	10	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	30	25	Экономика города	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
2	2	20	30	25	Цифровой двойник города	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
3	3	20	30	36	Программа комплексного развития инфраструктуры города	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
4	1-3	-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Educon.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;

выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 16 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Классификация цифровых двойников города.

2. Закономерности социально-экономического и технологического развития городов России.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение и защита лабораторной работы №1	5
2	Выполнение и защита лабораторной работы №2	5
3	Тестирование	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>20</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
4	Выполнение и защита лабораторной работы №3	10
5	Выполнение и защита лабораторной работы №4	10
6	Выполнение и защита лабораторной работы №5	10
7	Тестирование	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>40</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
8	Выполнение и защита лабораторной работы №6	10
9	Выполнение и защита лабораторной работы №7	10
10	Тестирование	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	60
2.	Тестирование	40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотеки нефтяных вузов России

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, SUMO.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Цифровой двойник города</i>	<p><i>Лекционные занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>  <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p> <p><i>Лабораторные работы:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i></p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72.</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72,</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Цифровой двойник города

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З1 основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	не знает основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	плохо знает основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	знает основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов	хорошо знает основные закономерности социально-экономического и технологического развития городов
		Уметь: У1 разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры	не умеет разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры	плохо умеет разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры	умеет разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры	хорошо умеет разрабатывать отдельные блоки программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры
		Владеть: В1 навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования	не владеет навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования	владеет отдельными навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования	владеет навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования	хорошо владеет навыками применения цифрового двойника города при решении отдельных задач городского планирования

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

Дисциплина: Цифровой двойник города

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Управление развитием городских территорий : учебное пособие / А. В. Кряхтунов, О. В. Богданова, Е. Г. Черных, К. Н. Айнуллина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 90 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭР	30	100	+
2	Скачкова, М. Е. Введение в градостроительную деятельность. Нормативно-правовое и информационное обеспечение : учебное пособие / М. Е. Скачкова, М. Е. Монастырская. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2022. - 268 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206003">https://e.lanbook.com/book/206003</a>	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

-----  
Лист согласования из 1С:Документооборот

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ 2024 г.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Цифровизация городских транспортных систем

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины - формирование у обучающихся компетенций по цифровизации городских транспортных систем путем разработки приложений-микросервисов.

В курсе изучаются процессы внутри городской транспортной системы, основы разработки самостоятельных веб-приложений и сервисов-ботов для социальных сетей. На основе получаемых знаний обучающиеся в течение курса разрабатывают собственный цифровой сервис (приложение или бот) для взаимодействия населения с органами власти в сфере качества оказания транспортных услуг.

Задачами дисциплины является:

1. Изучение основ функционирования транспортной системы города.
2. Изучение цифрового двойника городской транспортной системы (на основе макро модели транспортных потоков), его свойств и характеристик.
3. Получение навыков в создании функционального IT-приложения для оценки качества транспортного обслуживания населения.
4. Реализация кейса: «Создание Telegram-бота для оценки удовлетворенности граждан транспортным обслуживанием».

## 2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровизация городских транспортных систем» относится к элективным дисциплинам базовой части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

- знание принципов функционирования сложных систем;
- умение классифицировать и ранжировать показатели работы сложных систем;
- владение базовыми навыками программирования в среде Python.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Информатика и служит основой для освоения дисциплин по градостроительству, градостроительству, проектированию автомобильных дорог, производственных площадок, зданий и бизнес-планированию процессов с применением транспорта.

## 3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: принципы функционирования транспортной системы города (З1)
		Уметь: определять показатели качества оказания транспортных услуг (У1)
		Владеть: навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города (В1)

## 4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет  3  зачетных единиц, 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	2/3	18	-	34	56/0	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90/4	Зачет
Очно-заочная **	2/4	12	-	10	86/0	Зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

### 5.1. Структура дисциплины/модуля.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Транспортная система города	6	-	10	16	32	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Управление качеством транспортной системы города	6	-	12	20	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Основы разработки приложений и микросервисов	6	-	12	20	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	<b>Зачет</b>		-	-	-	00	00	УК-2.2	Вопросы к зачету
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Транспортная система города	2	-	2	30	34	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Управление качеством транспортной системы города	2	-	3	30	35	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Основы разработки приложений и микросервисов	2	-	3	30	35	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	<b>Зачет</b>		-	-	-	4	4	УК-2.2	Вопросы к зачету
Итого:			6		8	94	108		

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

\* Учитывается для каждого направления подготовки/специальности индивидуально, в зависимости от реализуемых форм обучения для каждого года приёма

\*\* Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Транспортная система города	4	-	2	26	32	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Управление качеством транспортной системы города	4	-	4	30	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Основы разработки приложений и микросервисов	4	-	4	30	38	УК-2.2	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	00	00	УК-2.2	Вопросы к зачету
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Транспортная система города». Транспортные системы городов. Транспортный спрос и предложение и модель взаимодействия.

Раздел 2. «Управление качеством транспортной системы города». Качество транспортного обслуживания населения и эффективность организации дорожного движения. Мобильность как сервис (каршеринг, средства индивидуальной мобильности и райдшеринг). Цифровизация городских транспортных систем и их применение.

Раздел 3. «Основы разработки приложений и микросервисов». Основы разработки веб-приложений и сервисов-ботов в среде Python. Основы баз данных. Введение в SQL. Основы взаимодействия приложений с базами данных. Введение в REST API. Архитектуры современных веб-приложений и сервисов.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	1	2	Транспортные системы городов.
2	1	3	1	2	Транспортный спрос и предложение и модель взаимодействия.
3	2	3	1	2	Качество транспортного обслуживания населения и эффективность организации дорожного движения.
4	2	3	1	2	Мобильность как сервис (каршеринг, средства индивидуальной мобильности и райдшеринг).
5	3	3	1	2	Архитектуры современных веб-приложений и сервисов. Введение в REST API.
6	3	3	1	2	Основы разработки веб-приложений и сервисов-ботов в среде Python. Основы баз данных. Введение в SQL.
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	0,5	0,5	Обзор имитационной макромодели города
2	1	4	0,5	0,5	Оценка показателей качества транспортного обслуживания населения
3	1	2	1	1	Оценка значений показателей на примере г. Тюмени
4	2	4	1	1	Разработка базы данных пользователей
5	2	4	1	1	Разработка опросника по критериям качества транспортной системы
6	2	4	1	2	Разработка архитектуры сервиса
7	3	4	1	1	Разработка API для взаимодействия с базой данных
8	3	4	1	1	Разработка эхо-бота. Введение в Aiogram
9	3	4	1	2	Сборка и тестирование готового микросервиса-бота
Итого:		34	8	10	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	30	26	Транспортный спрос и предложение и модель взаимодействия.	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
2	2	10	15	15	Качество транспортного обслуживания населения и эффективность организации дорожного движения.	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
3	2	10	15	15	Мобильность как сервис (каршеринг, средства индивидуальной мобильности и райдшеринг).	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
4	3	10	15	15	Архитектуры современных веб-приложений и сервисов. Введение в REST API.	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
5	3	10	15	15	Основы разработки веб-приложений и сервисов-ботов в среде Python. Основы баз данных и SQL.	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам
Итого:		56	90	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;

- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см; выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;

- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.

2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованной литературы.

На выполнение контрольной работы отводится 16 часов.

### 7.2. Тематика контрольных работ.

1. Построение базы данных оценки качества транспортного обслуживания.

2. Разработка Backend для работы с базой данных.

3. Разработка веб-приложения и сервиса-бота в среде Python.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	выполнение и защита лабораторных работ	10
2	тестирование	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>20</b>
2 текущая аттестация		
3	выполнение и защита лабораторных работ	20
4	тестирование	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>40</b>
3 текущая аттестация		
5	выполнение и защита лабораторных работ	20
6	тестирование	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
-------	---	-------------------

	выполнение и защита лабораторных работ	50
	тестирование	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.ura.it.ru](http://www.ura.it.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>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, PTV Vissim, PTV Visum, Python 3.7+.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	2	3	4
1	<i>Цифровизация городских транспортных систем</i>	<i>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i>	<i>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72.</i>

	<p><i>Лабораторные работы:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i></p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72,</p>
--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Цифровизация городских транспортных систем

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З1 принципы функционирования транспортной системы города	не знает принципы функционирования транспортной системы города	плохо знает принципы функционирования транспортной системы города	знает принципы функционирования транспортной системы города	знает основные принципы и особенности функционирования транспортной системы города
		Уметь: У1 определять показатели качества оказания транспортных услуг	не умеет определять показатели качества оказания транспортных услуг	плохо умеет определять показатели качества оказания транспортных услуг	умеет определять показатели качества оказания транспортных услуг	умеет определять показатели качества оказания транспортных услуг в различных элементах системы МaaS
		Владеть: В1 навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города	не владеет навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города	владеет отдельными навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города	владеет основными навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города	владеет навыками разработки веб-приложений и сервисов-ботов для решения задач по контролю качества транспортной системы города различной сложности

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Цифровизация городских транспортных систем \_\_\_\_\_

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Аханова, М. А. Большие данные и машинное обучение : учебник / М. А. Аханова, С. В. Овчинникова, О. М. Барбаков ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 202 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. - URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	1+ЭР*	30	100	+
2	Ян, Э. С. Программирование компьютерного зрения на языке Python / Э. С. Ян ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-97060-200-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93569">https://e.lanbook.com/book/93569</a>	ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.С. Захаров

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Урбан гейм-дизайн  
для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ,  
IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)  
форма обучения: \_\_\_\_\_ очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Развитие у обучающихся востребованных в настоящее время компетенций в рамках повышения качества городской среды за счет цифровой инженерии и гейм-дизайна, состоянию современного уровня развития техники и технологий в этой области, а также практических умений и навыков начального уровня по использованию распространенных библиотек гейм-дизайна для решений прикладных задач с использованием языка программирования С# в области профессиональной деятельности направления подготовки или специальности обучающегося

Задачи дисциплины обеспечивают формирование у обучающихся следующих знаний, умений и навыков:

1. Изучение основ гейм-дизайна
2. Изучение способов повышения качества городской среды
3. Получение навыков работы в среде создания компьютерных игр Unity
4. Разработка концепции собственной игры по повышению качества городской среды и ее программная реализация

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Урбан гейм-дизайн» находится в обязательной части в Блоке 1 «Дисциплины (модули)» общеуниверситетского блока элективных дисциплин по теме "Качество городской среды".

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основ работы с персональным компьютером, установки и запуска различных приложений, знания базовых понятий информатики, принципов работы программ и операционных систем, знание основных математических понятий из базового курса математики и из высшей математики

умения производить базовые математические операции в рамках указанной области знаний, умения применять персональные компьютеры на уровне уверенного пользователя

владение навыками использования ресурсов сети интернет (в том числе и англоязычных), поиска и анализа информации, владение базовыми понятиями алгоритмов, логических условий, основами синтаксиса современных языков программирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика», «Программирование» и служит основой для освоения дисциплин/ модулей блока дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений, связанных с методами решения инженерных задач в рамках профессиональной области знаний, а также с информационными технологиями и программированием.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): знает основные информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике гейм-дизайна, а также основных ученых, публикующихся в этой сфере Уметь (У1): умеет обрабатывать найденную информацию и подготавливать ее в удобный для дальнейшего использования формат Владеть (В1): владеет техническим английским языком для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную	Знать (З2): знает возможности распространенных библиотек гейм-дизайна, например, С#

	из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь (У2): умеет применять средства установки программного обеспечения C#, использовать Visual Studio для создания, редактирования и запуска кода, производить настройку операционной системы для запуска проектов в сфере гейм-дизайна Владеть (В2): владеет навыками чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации, адаптации согласно правилам чистоты и читаемости
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): знает методики системного подхода при решении поставленных задач Уметь (У3): имеет высокий уровень компьютерной грамотности Владеть (В3): владеет основными постулатами системного подхода и может применять их при решении профессиональных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З4): знает основные возможности гейм-дизайна и способы их использования в различных прикладных проектах Уметь (У4): умеет воспроизводить основные алгоритмические операции с изображениями и видеопотоком с использованием методов разработки игр Владеть (В4): владеет навыками получения информации на основе анализа изображений и видеопотока и ее интерпретации
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): Знает теоретические основы гейм-дизайна Уметь (У5): Имеет сформированные навыки программирования на языке C# Владеть (В5): владеет способами решения практических и прикладных задач по повышению качества городской среды с использованием гейм-дизайна
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать (З6): знает основные правовые ограничения и нормативные документы, связанные с применением гейм-дизайна Уметь (У6): умеет анализировать возможности дальнейшего трудоустройства в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна Владеть (В6): владеет навыками поиска, чтения и интерпретации законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных 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	2/3	18	-	34	56	-	зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	зачет контрольная работа
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

#### 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.	Городская среда	3	-	-	6	9	УК-2.2	Вопросы к устному опросу (раздел 1)
2.	2.	Качество городской среды и пути его повышения	3	-	-	4	7	УК-1.1	Вопросы к устному опросу (раздел 2)
3.	3.	Гейм-дизайн	1	-	-	2	3	УК-1.1, 1.2,	Вопросы к

								2.2	устному опросу (раздел 3)
4.	4.	История игр	1	-	8	2	11	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 1, Вопросы к устному опросу (раздел 4)
5.	5.	Современный рынок игр	1	-	8	2	11	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 2, Вопросы к устному опросу (раздел 5)
6.	6.	Роли и специализации в разработке игр	1	-	-	2	3	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 6)
7.	7.	Жанры игр	1	-	6	2	9	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 3, Вопросы к устному опросу (раздел 7)
8.	8.	Генерация идей для игр	1	-	6	2	9	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 4, Вопросы к устному опросу (раздел 8)
9.	9.	Разработка концепции игры	2	-	6	2	10	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 5, Вопросы к устному опросу (раздел 9)
10.	10.	Этапы разработки игр	2	-	-	2	4	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 10)
11.	11.	Ошибки при разработке игр	1	-	-	12	13	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 11)
12.	12.	Презентация игры. Размещение.	1	-	-	2	3	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 12)
13	Зачет		-	-	-	20	20	УК 1.1 – 1.3., УК 2.1 – 2.3.	Вопросы к зачету
Итого:			18	-	34	56	108		

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины	Аудиторные занятия, час.	СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
-------	----------------------	--------------------------	-----------	-------------	---------	--------------------

	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1.	Городская среда	-	-	-	6	6	УК-2.2	Вопросы к устному опросу (раздел 1)
2.	2.	Качество городской среды и пути его повышения	1	-	-	4	5	УК-1.1	Вопросы к устному опросу (раздел 2)
3.	3.	Гейм-дизайн	-	-	-	4	4	УК-1.1, 1.2, 2.2	Вопросы к устному опросу (раздел 3)
4.	4.	История игр	2	-	4	6	12	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 1, Вопросы к устному опросу (раздел 4)
5.	5.	Современный рынок игр	1	-	4	6	11	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 2, Вопросы к устному опросу (раздел 5)
6.	6.	Роли и специализации в разработке игр	1	-	-	6	7	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 6)
7.	7.	Жанры игр	1	-	-	6	7	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 7)
8.	8.	Генерация идей для игр	-	-	-	6	6	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 8)
9.	9.	Разработка концепции игры	-	-	-	4	4	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 9)
10.	10.	Этапы разработки игр	-	-	-	4	4	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 10)
11.	11.	Ошибки при разработке игр	-	-	-	14	14	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 11)
12.	12.	Презентация игры. Размещение.	-	-	-	4	4	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 12)
13.	Контрольная работа					4	4	УК-2.1, 2.3	Задание для к.р.
13	Зачет		-	-	-	20	20	УК 1.1 – 1.3., УК 2.1 – 2.3.	Вопросы к зачету
Итого:			6	-	8	94	108		

**Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1.	Городская среда	-	-	-	6	6	УК-2.2	Вопросы к устному опросу (раздел 1)
2.	2.	Качество городской среды и пути его повышения	2	-	-	4	6	УК-1.1	Вопросы к устному опросу (раздел 2)
3.	3.	Гейм-дизайн	-	-	-	4	4	УК-1.1, 1.2, 2.2	Вопросы к устному опросу (раздел 3)
4.	4.	История игр	4	-	4	6	14	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 1, Вопросы к устному опросу (раздел 4)
5.	5.	Современный рынок игр	2	-	4	6	12	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 2, Вопросы к устному опросу (раздел 5)
6.	6.	Роли и специализации в разработке игр	2	-	-	6	8	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 6)
7.	7.	Жанры игр	2	-	-	6	8	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 7)
8.	8.	Генерация идей для игр	-	-	2	6	8	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Лабораторная работа 3, Вопросы к устному опросу (раздел 8)
9.	9.	Разработка концепции игры	-	-	-	4	4	УК-1.1, 1.2, 1.3, 2.2.	Вопросы к устному опросу (раздел 9)
10.	10.	Этапы разработки игр	-	-	-	4	4	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 10)
11.	11.	Ошибки при разработке игр	-	-	-	10	10	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу (раздел 11)
12.	12.	Презентация игры. Размещение.	-	-	-	4	4	УК-2.1, 2.3,	Вопросы к устному опросу

								(раздел 12)
13	Зачет	-	-	-	20	20	УК 1.1 – 1.3., УК 2.1 – 2.3.	Вопросы к зачету
Итого:		12	-	10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Городская среда». Виды городских сред. Составляющие. Методы применения информационных технологий.

Раздел 2. «Качество городской среды и пути его повышения». Что такое городская среда. Методы анализа ее состояния. Качество. Его показатели. Методы и пути повышения качества. Поиск идей для видеоигры.

Раздел 3. «Гейм-дизайн». Столпы индустрии гейм-дизайна и их влияние на общую идею. Выстраивание связи между элементами идеи.

Раздел 4. «История игр». Знакомство с историей игр и наиболее успешными играми, а также изучение, какое влияние они оказали на современный рынок. Создание документа по гейм-дизайну и изучение его содержания.

Раздел 5. «Современный рынок игр». Типы игр. Жанры. Основные особенности. Геймплей. Подходы к удержанию пользователя.

Раздел 6. «Роли и специализации в разработке игр». Возможные профессиональные роли и пути развития карьеры в отрасли разработки игр. Самые распространенные жанры игр и их взаимосвязи, а также генерация идей.

Раздел 7. «Жанры игр». Виды игр. Платформеры. Аркады. Шутеры. Боевики. Особенности жанров с точки зрения гейм-дизайна.

Раздел 8. «Генерация идей для игр». Поиск идей. Подбор аналогов. Разбор существующих игр.

Раздел 9. «Разработка концепции игры». Создание концептуального плана игры. Оформление соответствующих документов.

Раздел 10. «Этапы разработки игр». Этапы разработки игр. Моделирование. Программирование. Дизайн. Логика. Продакшн.

Раздел 11. «Ошибки при разработке игр». Типовые ошибки и методы их устранения. Моменты, на которые следует обратить внимание.

Раздел 12. «Презентация игры. Размещение». Выбор наиболее эффективного способа презентации игры перед пользователями. Размещение игры на маркетплейсах.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1.	1.	3	-	-	Городская среда
2.	2.	3	1	2	Качество городской среды и пути его повышения
3.	3.	1	-	-	Гейм-дизайн
4.	4.	1	2	4	История игр
5.	5.	1	1	2	Современный рынок игр
6.	6.	1	1	2	Роли и специализации в разработке игр
7.	7.	1	1	2	Жанры игр
8.	8.	1	-	-	Генерация идей для игр

9.	9.	2	-	-	Разработка концепции игры
10.	10.	2	-	-	Этапы разработки игр
11.	11.	1	-	-	Ошибки при разработке игр
12.	12.	1	-	-	Презентация игры. Размещение.
Итого:		18	6	12	

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1.	-	-	-	
2.	2.	-	-	-	
3.	3.	-	-	-	
4.	4.	8	4	4	Знакомство с Unity3d
5.	5.	8	4	4	Создание персонажа
6.	6.	-	-	-	
7.	7.	6	-	-	Пользовательский интерфейс
8.	8.	6	-	2	Создание противников
9.	9.	6	-	-	Главное меню
10.	10.	-	-	-	
11.	11.	-	-	-	
12.	12.	-	-	-	
Итого:		34	8	10	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1.	6	6	6	Городская среда	Изучение теоретического материала по разделу 1
2.	2.	4	4	4	Качество городской среды и пути его повышения	Подготовка доклада
3.	3.	2	4	4	Гейм-дизайн	изучение теоретического материала по разделу 3
4.	4.	2	6	6	История игр	изучение теоретического материала по разделу 4
5.	5.	2	6	6	Современный рынок игр	изучение теоретического материала по разделу 5
6.	6.	2	6	6	Роли и специализации в разработке игр	изучение теоретического материала по разделу 6
7.	7.	2	6	6	Жанры игр	изучение теоретического материала по разделу 7
8.	8.	2	6	6	Генерация идей для игр	изучение теоретического материала по разделу 8
9.	9.	2	4	4	Разработка концепции игры	Подготовка отчета к лабораторной работе 1, изучение теоретического материала по разделу 9
10.	10.	2	4	4	Этапы разработки игр	Подготовка отчета к лабораторной работе 2, изучение теоретического материала по разделу 10

11.	11.	12	14	10	Ошибки при разработке игр	изучение теоретического материала по разделу 11
12.	12.	2	4	4	Презентация игры. Размещение.	изучение теоретического материала по разделу 12
13.		20	20		Зачет	Подготовка к зачету
14.			4		Контрольная работа	Выполнение контрольной работы
Итого:		54	90			

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

- Визуализация учебного материала посредством интерактивных презентаций в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- Кейс-метод: разбор некоторых тематик курса на примере реальных достижимых задач и практических ситуаций (лабораторные занятия);
- Работа в малых группах (лабораторные занятия);
- Использование актуальных интернет-ресурсов, он-лайн лекций, в том числе на английском языке;
- Метод проектов (лабораторные занятия).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## **7. Контрольные работы**

### 7.1. Методические указания для выполнения работ

Контрольные работы для ЗФО направлены на тему «Разработка концепции игры для повышения качества городской среды» и рассмотрены в комплекте оценочных средств по дисциплине. Трудоемкость выполнения контрольной работы для обучающегося составляет 12 часов. Цель контрольной работы – самостоятельное выполнение работы обучающегося способствует углублению и закреплению лекционного и лабораторного материала. Отчет по работе в виде PDF файла загружается в курс Eduson и проверяется преподавателем.

Результаты контрольной работы должны быть представлены в форме отчета с титульным листом, вариантом задания, результатами работы, выводами и списком литературы. Оформление: выравнивание по ширине, междустрочный интервал 1,0, шрифт Times New Roman, 14 пт. В случае дистанционной работы отчет по контрольной работы необходимо загрузить в Eduson.

### 7.2. Тематика контрольных работ

Тематика контрольных работ направлена на разработку концепции игры для повышения качества городской среды.

Задания на контрольную работу:

1. Мультиплатформенные приложения с использованием гейм-дизайна
2. Разработка концепции игры по улучшению качества городской среды
3. Разработка персонажей игры по улучшению качества городской среды
4. Разработка уровней и ассетов для игры по улучшению качества городской среды
5. Расчет экономической эффективности разработки игры.

## **8. Оценка результатов освоения дисциплины**

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Знакомство с Unity3d»	20
2	Опрос по темам лекций	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
3	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Создание персонажа»	10
4	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Пользовательский интерфейс»	10
Опрос по темам лекций		10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
5	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Создание противников»	10
6	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Главное меню»	10
7	Опрос по темам лекций	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Опрос по теме лекционных занятий (разделы 1-12).	40
2	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Знакомство с Unity3d»	10
3	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Создание персонажа»	10
4	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Пользовательский интерфейс»	10
Защита отчета по лабораторной работе по теме «Создание противников»		10
5	Защита отчета по лабораторной работе по теме «Главное меню»	10
6	Защита контрольной работы	10
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России
- Электронные ресурсы открытого доступа
- База данных Роспатент
- OnePetro — Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
- Университетская библиотека ONLINE
- Международные реферативные базы научных изданий

- Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
- Сводный каталог периодических изданий и изданий органов НТИ, получаемых библиотеками г. Тюмени

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Движок для разработки игр Unity (свободное ПО)
2. Среда разработки Ms Visual Studio Code
3. Язык программирования C#
4. Программа для 3D-моделирования Blender

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование дисциплины	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	<i>Урбан гейм-дизайн</i>	<p><i>Лекционные занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>  <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p>	<p><i>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72</i></p>
		<p><i>Практические занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 12 шт.</i></p>	<p><i>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.72</i></p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают технологии и методы гейм-дизайна и вместе с преподавателем выполняют запись программного кода, его апробацию и задание по его изменению. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь при себе ноутбуки с заранее установленным комплектом программного обеспечения и необходимыми

зависимостями. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении ряда тем, выполнении типовых элементов программного кода, подготовке к презентации докладов по ряду теоретических тем. На занятии преподаватель дает рекомендации, необходимые для освоения материала.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Урбан гейм-дизайн

Для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	<p>Знать (З1): знает основные информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике гейм-дизайна, а также основных ученых, публикующихся в этой сфере</p> <p>Уметь (У1): умеет обрабатывать найденную информацию и подготавливать ее в удобный для дальнейшего использования формат</p> <p>Владеть (В1): владеет техническим английским языком для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий</p>	<p>не знает основные информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике гейм-дизайна, а также основных ученых, публикующихся в этой сфере; не</p> <p>не умеет обрабатывать найденную информацию и подготавливать ее в удобный для дальнейшего использования формате;</p> <p>не владеет техническим английским языком для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий</p>	<p>знает по одному примеру основных информационных ресурсов, программных продуктов, посвященных тематике гейм-дизайна, и одного из наиболее известных ученых, публикующихся в этой сфере;</p> <p>умеет применять ограниченный набор средств для поиска информации и подготовки ее в удобный для дальнейшего использования формат;</p> <p>владеет навыками использования технического английского языка со словарем для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий</p>	<p>знает некоторые информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике гейм-дизайна, а также некоторых ученых, публикующихся в этой сфере;</p> <p>умеет использовать теоретические знания для решения нетиповых задач по обработке информации и подготовке ее в удобный для дальнейшего использования формат;</p> <p>владеет техническим английским языком для поиска и понимания англоязычной литературы в сфере информационных технологий</p>	<p>знает основные информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике гейм-дизайна, а также основных ученых, публикующихся в этой сфере;</p> <p>умеет использовать набор теоретических знаний для решения широкого перечня типовых задач по обработке информации и подготовке ее в удобный для дальнейшего использования формат;</p> <p>владеет техническим английским языком, в том числе в разговорной форме для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий</p>
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p>Знать (З2): знает возможности распространенных библиотек гейм-дизайна, например, С#</p> <p>Уметь (У2): умеет применять средства установки программного обеспечения С#, использовать</p>	<p>Не знает возможности распространенных библиотек гейм-дизайна;</p> <p>не умеет применять средства установки программного обеспечения С#, не умеет</p>	<p>Знает местонахождение и назначение библиотеки гейм-дизайна С#;</p> <p>умеет по конкретной письменной инструкции на русском языке применять средства</p>	<p>Знает основные положения документации и примеры использования основных функций библиотеки гейм-дизайна С#;</p> <p>умеет применять средства установки программного обеспечения С#, использовать VISUAL STUDIO</p>	<p>знает большинство возможностей нескольких библиотек гейм-дизайна, в том числе С#, и способов их применения на практике;</p> <p>умеет решать нетиповые задачи по применению средств установки программного обеспечения С#, использования</p>

		<p>VISUAL STUDIO для создания, редактирования и запуска кода, производить настройку операционной системы для запуска проектов в сфере гейм-дизайна</p> <p>Владеть (B2): владеет навыками чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации, адаптации согласно правилам чистоты и читаемости и нормам</p>	<p>использовать VISUAL STUDIO для создания, редактирования и запуска кода, не умеет производить настройку операционной системы для запуска проектов в сфере гейм-дизайна;</p> <p>не владеет навыками чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации, адаптации согласно правилам чистоты и читаемости и нормам</p>	<p>установки программного обеспечения C#, использовать VISUAL STUDIO для создания, редактирования и запуска кода;</p> <p>владеет минимальным набором навыков чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации и адаптации</p>	<p>для создания, редактирования и запуска кода, производить настройку операционной системы для запуска проектов в сфере гейм-дизайна;</p> <p>владеет основными навыками чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации, адаптации, знаком с нормами</p>	<p>VISUAL STUDIO для создания, редактирования и запуска кода, произведения настройки операционной системы для запуска проектов в сфере гейм-дизайна;</p> <p>владеет широким спектром навыков чтения кода, в том числе чужого, его интерпретации, адаптации согласно правилам чистоты и читаемости и нормам</p>
	<p>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Знать (З3): знает методики системного подхода при решении поставленных задач</p> <p>Уметь (У3): имеет высокий уровень компьютерной грамотности</p> <p>Владеть (В3): владеет основными постулатами системного подхода и может применять их при решении профессиональных задач</p>	<p>Не знает методики системного подхода при решении поставленных задач;</p> <p>имеет низкий уровень компьютерной грамотности;</p> <p>не владеет основными постулатами системного подхода и не может применять их при решении профессиональных задач</p>	<p>знает основы методики системного подхода при решении поставленных задач;</p> <p>имеет минимальный набор умений пользования персональным компьютером;</p> <p>владеет минимальным набором постулатов системного подхода и способностями применять их при решении профессиональных задач</p>	<p>знает методики системного подхода при решении поставленных задач;</p> <p>имеет высокий уровень компьютерной грамотности;</p> <p>владеет основными постулатами системного подхода и может применять их при решении профессиональных задач</p>	<p>знает методики системного подхода при решении широкого перечня задач, в том числе нетиповых;</p> <p>может устранять неисправности в компьютерных системах и совершенствовать их конфигурации;</p> <p>владеет постулатами системного подхода и может применять их при решении нетиповых профессиональных задач</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>	<p>Знать (З4): знает основные возможности гейм-дизайна и способы их использования в различных прикладных проектах</p> <p>Уметь (У4): умеет воспроизводить основные алгоритмические операции с изображениями и видеопотоком с использованием методов гейм-дизайна</p> <p>Владеть (В4): владеет навыками получения информации на основе анализа изображений и видеопотока и ее интерпретации</p>	<p>не знает основные возможности гейм-дизайна и способы их использования в различных прикладных проектах;</p> <p>не умеет воспроизводить основные алгоритмические операции с изображениями и видеопотоком с использованием методов гейм-дизайна;</p> <p>не владеет навыками получения информации на основе анализа изображений и видеопотока и ее интерпретации</p>	<p>знает основы гейм-дизайна и его использования для решения типовых задач;</p> <p>умеет воспроизводить минимальный набор алгоритмических операций с изображениями и видеопотоком с использованием методов гейм-дизайна;</p> <p>владеет минимальным набором навыков получения информации на основе анализа изображений и видеопотока</p>	<p>знает основные возможности гейм-дизайна и способы их использования в различных прикладных проектах;</p> <p>умеет воспроизводить основные алгоритмические операции с изображениями и видеопотоком с использованием методов гейм-дизайна;</p> <p>владеет навыками получения информации на основе анализа изображений и видеопотока и ее интерпретации</p>	<p>знает возможности гейм-дизайна и способы их использования в нетиповых прикладных проектах;</p> <p>умеет совершенствовать алгоритмы операций с изображениями и видеопотоком с использованием методов гейм-дизайна;</p> <p>владеет навыками углубленного анализа информации из изображений и видеопотока и принятия на ее основе практических решений</p>

	<p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать (З5): Знает теоретические основы гейм-дизайна Уметь (У5): Имеет сформированные навыки программирования на языке C# Владеть (В5): Владеет способами решения практических и прикладных задач профессиональной деятельности с использованием гейм-дизайна</p>	<p>Не знает теоретических основ гейм-дизайна; не имеет сформированных навыков программирования на языке C#; не владеет способами решения практических и прикладных задач профессиональной деятельности с использованием гейм-дизайна</p>	<p>знает перечень основных функций и библиотек гейм-дизайна; умеет использовать минимальный набор навыков программирования на языке C#; владеет минимальным набором способов решения типовых задач профессиональной деятельности с использованием гейм-дизайна</p>	<p>знает теоретические основы гейм-дизайна; имеет сформированные навыки программирования на языке C#; владеет способами решения практических и прикладных задач профессиональной деятельности с использованием гейм-дизайна</p>	<p>знает теорию гейм-дизайна и заложенный в них математический аппарат и алгоритмы; имеет сформированные навыки программирования на языке C# на среднем уровне; владеет способами решения нетиповых задач профессиональной деятельности с использованием гейм-дизайна</p>
	<p>УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З6): знает основные правовые ограничения и нормативные документы, связанные с применением технологии гейм-дизайна Уметь (У6): умеет анализировать возможности дальнейшего трудоустройства в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна Владеть (В6): владеет навыками поиска, чтения и интерпретации законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	<p>не знает основные правовые ограничения и нормативные документы, связанные с применением технологии гейм-дизайна; не умеет анализировать возможности дальнейшего трудоустройства в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна; не владеет навыками поиска, чтения и интерпретации законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	<p>знает о существовании правовых ограничений и нормативных документов, связанных с применением технологии гейм-дизайна, может их перечислить; умеет понять требования к специалисту при трудоустройстве в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна; владеет минимальным набором навыков поиска, чтения и интерпретации законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	<p>знает основные правовые ограничения и нормативные документы, связанные с применением технологии гейм-дизайна; умеет анализировать возможности дальнейшего трудоустройства в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна; владеет навыками поиска, чтения и интерпретации законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	<p>знает широкий перечень правовых ограничений и нормативных документов, связанных с применением технологии гейм-дизайна; имеет сформированную траекторию дальнейшего трудоустройства в рамках профессиональной направленности с использованием знаний в сфере гейм-дизайна; владеет способами критического анализа и использования законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Урбан гейм-дизайн

Для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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.	Программирование гейм-дизайна на языке C# / Э. С. Ян. - [Б. м.] : ДМК Пресс, 2016. - 312 с. - ЭБС Лань. - ISBN 978-5-97060-200-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="https://e.lanbook.com/book/93569">https://e.lanbook.com/book/93569</a>	ЭР	30	100	+
2.	Плотникова Л.В. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях – М, 2008. – 214 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935813.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935813.html</a>	ЭР	30	100	+
3.	<u>Содем, Я.Э.</u> Программирование гейм-дизайна на языке C# / Я. Э. Содем. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93569">https://e.lanbook.com/book/93569</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	ЭР	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. заведующего  
кафедрой ГиКД  
О.В.Богданова  
\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Интегрированная система управления недвижимостью: от кадастровой деятельности до эффективного городского развития

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № от « » \_\_\_\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - состоит в изучении и понимании принципов и методов управления недвижимостью в контексте современного городского развития. Основными задачами являются изучение кадастровой деятельности, разработка интегрированной системы управления недвижимостью. Структурировать потоки кадастровой информации и понимать, как функционируют и взаимодействуют между собой физические, юридические лица, компании, организации, органы государственной власти и местного самоуправления. Кроме того, данный курс предполагает овладение теоретическими знаниями и практическими навыками для постановки и регистрации объектов недвижимости, навыками в сфере нормативного регулирования общественных отношений при продаже, приобретения, обременения недвижимости.

- Задачами дисциплины является:

- изучить историю ведения кадастровой деятельности в России;
- изучить основных положений государственного кадастра недвижимости;
- рассмотреть методологии получения, обработки и использования кадастровой информации;
- освоить порядок осуществления кадастровой деятельности;
- изучение правил информационного взаимодействия при ведении ЕГРН с органами государственной власти и местного самоуправления, юридическими и физическими лицами;
- рассмотреть кадастровую деятельность в интегрированной системе управления недвижимостью для эффективного управления городского развития;
- получить представление об использовании современных программных и технических средств, информационных технологий для осуществления кадастровой деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Интегрированная система управления недвижимостью: от кадастровой деятельности до эффективного городского развития» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: нормативно-правовой базы в области имущественных отношений, технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения документации, текстовых и графических материалов для целей осуществления кадастровой деятельности.

умения: разрабатывать алгоритмы, методы и мероприятия по реализации проектных решений; проводить сбор кадастровой информации; собрать и анализировать данные об объекте недвижимости.

владение: навыками по работе с современными информационными системами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Проектная деятельность», «Математика», «Экономика» и «Информатика».

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию полученную из разных источников в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (З1) теоретические основы кадастровой деятельности
		Уметь: (У1) анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов
		Владеть: (В1) навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать (З2): нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости Уметь (У2): работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности Владеть (В2): навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **3** зачетных единиц, **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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

## 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	Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости.	3	-	5	8	16	УК-1.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости	6	-	12	20	38	УК-1.2	Вопросы к устному опросу
3	3	Организация кадастровой деятельности для эффективного управления объектами недвижимости. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости	6	-	12	20	38	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу лабораторные работы 1-4
4	4	Автоматизированные системы учета и регистрации земельных участков и иных объектов недвижимости в городах	3	-	5	8	16	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу, подготовка научного доклада, лабораторные работы 5-7
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости.	1	-	1	15	17	УК-1.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости	2	-	2	30	34	УК-1.2	Вопросы к устному опросу

3	3	Организация кадастровой деятельности для эффективного управления объектами недвижимости. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости	2	-	4	30	36	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу лабораторные работы 1-4
	4	Автоматизированные системы учета и регистрации земельных участков и иных объектов недвижимости в городах	1		1	15	17	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу, подготовка научного доклада, лабораторные работы 5-7
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы для зачета
Итого:			6		8	94	108		

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости.	2	-	2	15	17	УК-1.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости	4	-	2	26	34	УК-1.2	Вопросы к устному опросу
3	3	Организация кадастровой деятельности для эффективного управления объектами недвижимости. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости	4	-	4	26	36	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу лабораторные работы 1-4
	4	Автоматизированные системы учета и регистрации земельных участков и иных объектов недвижимости в городах	2		2	15	17	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы к устному опросу, подготовка научного доклада, лабораторные работы 5-7
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.2 УК 2.3	Вопросы для зачета
Итого:			12		10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости. Земельная реформа. Формирование системы учета земельных участков. Формирование системы учета объектов недвижимости прочно связанных с землей. Формирование ЕГРН.

Раздел 2. Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости. Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости, использование многоцелевой системы ЕГРН для решения проблем в различных сферах общественной и экономической жизни.

Раздел 3. Организация кадастровой деятельности. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости. Формирование системы кадастрового зонирования территории РФ с января 2017г. Требования к картам и планам, являющимся картографической основой ЕГРН.

Раздел 4. Автоматизированные системы учета и регистрации земельных участков и иных объектов недвижимости. Орган регистрации прав, его полномочия и компетенции. Состав ЕГРН. Виды недвижимого имущества, права на которые подлежат регистрации. Правила и особенности присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров и номеров регистрации. Правила присвоения реестровых номеров границ.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	0,5	1	Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости
2		2	0,5	1	Земельная реформа. Формирование системы учета земельных участков. Формирование системы учета объектов недвижимости прочно связанных с землей. Формирование ЕГРН.
3	2	3	1	2	Роль ЕГРН при решении задач управления в следующих областях: правовых отношений, экономики, развития банковского сектора и страхования, инвестиционной политики, жилищной политики и реформирования жилищно-коммунального хозяйства.
4		3	1	2	Роль ЕГРН при решении задач управления в следующих областях: использования земель и управления земельными ресурсами, информационных услуг, обеспечения устойчивости землепользования, обеспечения эффективности платного землепользования, социальной политики.
5	3	3	1	2	Организация кадастровой деятельности. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости для эффективного управления
6		3	1	2	Формирование системы кадастрового зонирования территории РФ с января 2017г. Требования к картам и планам, являющимся картографической основой ЕГРН.
8	4	1	0,5	1	Автоматизированные системы учета и регистрации земельных участков и иных объектов недвижимости.
9		2	0,5	1	Правила и особенности присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров и номеров регистрации. Правила присвоения реестровых номеров границ
Итого:		18	6	12	

#### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	1	2	Знакомство с информационным ресурсом «РОСРЕЕСТР» <a href="https://rosreestr.gov.ru/about/">https://rosreestr.gov.ru/about/</a>
2	2	12	2	2	Публичная кадастровая карта – электронный справочный ресурс
3	3	3	1	1	Виды кадастровых работ по формированию объектов недвижимости
4	3	3	1	1	Межевой план земельного участка, технический план здания
5	3	3	1	1	Акт обследования объекта недвижимости
6	3	3	1	1	Комплексные кадастровые работы в городах
7	4	5	1	2	Кодификация кадастровых территориальных единиц. Иерархическая структура построения кадастрового номера объекта недвижимости
Итого:		34	8	10	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	8	15	15	Формирование системы кадастрового учета объектов недвижимости в период 1990-2017гг	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к зачету
2	2	20	30	26	Роль и место ЕГРН в системе управления объектами недвижимости	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к зачету
3	3	20	30	26	Структуризация территории РФ для целей учета объектов недвижимости	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка к лабораторной работе, оформление отчетов к лабораторной работе, подготовка к зачету
4		8	15	15	Правовая основа и состав ЕГРН	Изучение теоретического материала по разделу
5	1-4		4	4		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 4 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, лабораторные работы методические указания и прочие обучающие и информационные материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

К формам организации учебного процесса относятся: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации, экзамен (зачёт) и контрольная работа (для ЗФО).

## 6.

### Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;
- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет висячих строк» и «нумерация страниц» ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании таблицу, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из заданий, а затем оформляется пояснительная записка к заданиям.
3. Список использованных источников.

На выполнение контрольной работы отводится 4 часа.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Виды кадастровой деятельности.
2. Правила и особенности присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров и номеров регистрации.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу № 1	5
2	Устный опрос по разделу № 2	5
3	Защита лабораторных работ	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
4	Устный опрос по разделу № 3	10
5	Защита лабораторных работ	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
6	Устный опрос по разделу № 4	5
7	Защита лабораторных работ	20
8	Подготовка научного доклада	15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ	60
2.	Подготовка научного доклада	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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>

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Office Professional Plus;

Windows;

ГИС MapInfo Professional, ГИС MapInfoRuntime 8.5

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	<i>Интегрированная система управления недвижимостью: от кадастровой деятельности до эффективного городского развития</i>	<i>Лекционные занятия:</i>	

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского 2</p>
	<p>Лабораторные работы: Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ на ЭВМ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского 2</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся изучают лекционный материал. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Задания для выполнения лабораторной работы обучающиеся получают индивидуально.

### 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 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.).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Интегрированная система управления недвижимостью: от кадастровой деятельности до эффективного городского развития

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию полученную из разных источников в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (31) теоретические основы кадастровой деятельности	не знает теоретические основы кадастровой деятельности	плохо знает теоретические основы кадастровой деятельности	знает теоретические основы кадастровой деятельности	хорошо знает теоретические основы кадастровой деятельности
		Уметь: (У1) анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов	не умеет анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов	плохо умеет анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов	умеет анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов	хорошо умеет анализировать информацию полученную из разных открытых статистических источников и геопорталов
		Владеть: (В1) навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности	не владеет навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности	владеет отдельными навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности	владеет основными навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности	хорошо владеет навыками подготовки документов, являющихся результатом осуществления кадастровой деятельности
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной	Знать (32): нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости	не знает нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости	плохо знает нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости	знает нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости	хорошо знает нормативно-правовую базу в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости

способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	деятельности	Уметь (У2): работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности	не умеет работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности	плохо умеет работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности	умеет работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности	хорошо умеет работать с информационными системами в сфере кадастровой деятельности
		Владеть (В3): навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости	не владеет навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости	владеет отдельными навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости	владеет основными навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости	хорошо владеет навыками анализа кадастровых данных для управления объектами недвижимости

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

Дисциплина: Интегрированная система управления недвижимостью: от кадастровой деятельности до эффективного городского развития

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ 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	Широкова, А. А. Кадастр объектов недвижимости : учебное пособие / А. А. Широкова, И. Н. Кустышева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 198 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	17+ ЭР*	25	100	+
2	Кустышева, И. Н. Основы кадастра недвижимости: учебное пособие / И. Н. Кустышева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 123 с. - Электронная библиотека ТИУ.	15+ЭР*	25	100	+
3	Варламов, А. А. Основы кадастра недвижимости : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастр" / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 220 с. - Теккс : непосредственный.	7	25	100	-

ЭР\* – электронный ресурс для авторизированных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МиМУ  
\_\_\_\_\_ М.Л.Белоножко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Креативный город: творческие индустрии и новые возможности  
развития

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития» является формирование у обучающихся знания, умений и навыков реализации креативных практик в городской среде.

Задачи курса:

1. изучение теоретических основ креативных индустрий;
2. обоснование использования креативных индустрий в современной городской среде в качестве ресурса ее развития;
3. исследование практик применения креативных индустрий для повышения комфортности и качества городской среды;
4. формирование навыков использования продуктов креативных индустрий в пространстве современного российского города.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание:** основных информационных технологий.

**Умение:** использовать методы и инструменты аналитики данных.

**Владение:** навыками поиска правовой, статистической и аналитической информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.

Содержание дисциплины «Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития» является логическим продолжением содержания дисциплины: «Цифровая культура» и служит основой для последующего усвоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта».

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З1 критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
		Уметь: У1 сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
		Владеть: В1 Владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

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			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	2/3	18	-	34	56	-	зачет
заочная	2/3	6	-	8	90	4	зачет
очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

#### 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Креативный город. Современные концепции развития.	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
4	4	Креативные подходы при девелопменте территории города.	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 3, приложение № 3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	5	Креативная инфраструктура города.	3	-	5	10	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4
6	6	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.	3	-	5	10	18	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет							Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			18		34	56	108		

### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.	1	-	2	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Креативный город. Современные концепции развития.	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.	1	-	2	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
4	4	Креативные подходы при девелопменте территории города.	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 3,

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									приложение № 3
5	5	Креативная инфраструктура города.	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4
6	6	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет				4	4	УК-1.2.	Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			6	-	8	94	108		

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Креативный город. Современные концепции развития.	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	Креативные подходы при девелопменте территории города.	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 3, приложение № 3
5	5	Креативная инфраструктура города.	2	-	1	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4
6	6	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.	2	-	1	15	18	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет				-	-		Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			12	-	10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Тема 1.** Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике

Понятие креативных индустрий. Креативные индустрии как фактор устойчивого экономического развития. Креативные индустрии в инновационном развитии территорий. Креативные индустрии России: тенденции и перспективы развития.

#### **Тема 2.** Креативный город. Современные концепции развития.

Понятия «творческий город», «культурные индустрии», «творческие индустрии». Концепция «креативного города». Креативные города: США, Европа, Азия, Россия.

#### **Тема 3.** Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды

Феномен городской идентичности. Формирование городской идентичности. Проектирование городской среды

#### **Тема 4.** Креативные подходы при девелопменте территории города

Урбанистика и девелопмент. Глобальные тренды в девелопменте. Использование модели девелопмента при комплексном освоении территорий. Управление развитием территорий и девелопмент недвижимости.

### Тема 5. Креативная инфраструктура города

Креативный город: творческие индустрии развития городов. Умный город. Индекс креативного потенциала в городах России. Креативный город и комфортная городская среда.

### Тема 6. Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды

Понятие креативного кластера. Креативный кластер как элемент креативного потенциала территории. Креативные кластеры как инновационный инструмент обеспечения городского развития.

#### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
2	1	3	1	2	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.
3	2	3	1	2	Креативный город. Современные концепции развития.
4	3	3	1	2	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.
5	4	3	1	2	Креативные подходы при девелопменте территории города.
6	5	3	1	2	Креативная инфраструктура города.
7	6	3	1	2	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.
Итого:		18	6	12	2

##### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

##### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	6	2	2	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.
2	2	6	1	2	Креативный город. Современные концепции развития.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
3	3	6	2	2	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.
4	4	6	1	2	Креативные подходы при деvelopeмента территории города.
5	5	5	1	1	Креативная инфраструктура города.
6	6	5	1	1	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.
Итого:		34	8	10	-

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	9	15	14	Креативные индустрии и их роль в пространственной экономике.	Подготовка к лабораторной работе 1
2	2	9	15	14	Креативный город. Современные концепции развития.	Подготовка к лабораторной работе 2
3	3	9	15	14	Идентичность города и горожан. Учет особенностей развития города при формировании его имиджа и проектирования городской среды.	Подготовка к лабораторной работе 2
4	4	9	15	14	Креативные подходы при деvelopeмента территории города.	Подготовка к лабораторной работе 3
5	5	10	15	15	Креативная инфраструктура города.	Подготовка к лабораторной работе 3
6	6	10	15	15	Креативный кластер как приоритет и ресурс развития современной городской среды.	Подготовка к тесту
		-	4	-	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86	X	X

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);

- разбор практических ситуаций (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы у не предусмотрены учебным планом

## 7. Контрольные работы (для заочной формы обучения)

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа: Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) заочной формы обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор Белоножко М.Л.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 22 с.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. История разработки понятия «креативные индустрии».
2. «Креативный город» - понятие и современный опыт.
3. Государственная поддержка креативных индустрий.
4. Креативные индустрии как показатель конкурентоспособности страны.
5. Компетенции для креативных индустрий.
6. Мир фриланса в креативных индустриях.
7. Креативные пространства города.
8. Сравнительный анализ деятельности общественных организаций и предприятий креативного сектора.
9. Риски креативных индустрий.
10. Исследование трендов в креативных индустриях (на примере...)

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблицах 8.1.

5 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Лабораторная работа 1	10
1.2	Лабораторная работа 2	20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
2.1	Лабораторная работа 3	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
3.1	Лабораторная работа 4	20
3.2	Тестирование	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>Модуль «Правовые основы обеспечения закупочной деятельности в РФ»</b>		
1	Лабораторная работа 1	10
2	Лабораторная работа 2	20
3	Лабораторная работа 3	30
4	Лабораторная работа 4	20
5	Тестирование	20
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

## Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 и используемого программного обеспечения	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	2	3	4
1	Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития	<b>Лекционные занятия:</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
<b>Лабораторные занятия:</b> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические, лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.		625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70	

### 11. Методические указания по организации СРС

#### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

На лабораторных работах обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, конспект лекций. В процессе подготовки к лабораторным работам, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на лабораторных работах, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) и форм обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор М.Л. Белоножко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 16 с.

Контрольная работа: методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) заочной формы обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор Белоножко М.Л.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 22 с.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития  
 Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям  
 (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1		2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З1 критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не достаточно знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	В полном объеме знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У1 сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Не умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Плохо умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	В совершенстве умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
		Владеть: В1 навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Не владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Плохо владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	В совершенстве владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

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

Дисциплина Креативный город: творческие индустрии и новые возможности развития  
Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

№ 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	Маркетинг территорий: учебник и практикум для вузов / А. А. Угрюмова, М. В. Савельева, Р. А. Абрамов [и др.] ; ред. М. В. Савельева. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 451 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/530801">https://urait.ru/bcode/530801</a> .	ЭР	25	100	+
2	Маркетинг территорий: учебник и практикум для вузов / ред. О. Н. Жильцова. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 262 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511043">https://urait.ru/bcode/511043</a>	ЭР	25	100	+
3	Ульяновский, А. В. Креативные индустрии: смена поколений и актуальных героев: учебное пособие / А. В. Ульяновский. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 350 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/101352.html">http://www.iprbookshop.ru/101352.html</a> .	ЭР	25	100	+
4	Правоторова, А. А. Социальные процессы в городской среде : монография / А. А. Правоторова, У. Г. Кондратьева. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 192 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/324971">https://e.lanbook.com/book/324971</a> .	ЭР	25	100	+
5	Попов, Евгений Васильевич. Умные города : монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. - Москва : Юрайт, 2023. - 346 с. - (Актуальные монографии). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/519740">https://urait.ru/bcode/519740</a> .	ЭР	25	100	+

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МиМУ  
\_\_\_\_\_ М.Л.Белоножко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Управление качеством городской среды

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Управление качеством городской среды» является анализ действующей системы управления качеством городской среды и ключевых тенденций ее трансформации в современных условиях, формирование навыков управления качеством городской среды.

Задачи курса:

1. изучение теоретических основ управления качеством городской среды;
2. систематизация организационно-правовых основ управления качеством городской среды.
3. анализ современных подходов и инструментов управления качеством городской среды.
4. формирование навыков использования инструментов управления качеством городской среды.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление качеством городской среды» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание:** основы управления качеством городской среды.

**Умение:** использовать инструменты управления качеством городской среды.

**Владение:** планирования, организации, мониторинга и контроля качества городской среды.

Содержание дисциплины «Управление качеством городской среды» является логическим продолжением содержания дисциплины: «Цифровая культура» и служит основой для последующего усвоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта».

## 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З1 критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
		Уметь: У1 сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
		Владеть: В1 Владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

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			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	2/3	18	-	34	56	-	зачет
заочная	2/3	6	-	8	90	4	зачет
очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	зачет

#### 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Управление качеством городской среды: сущность и содержание	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Управленческие индикаторы качества городской среды	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
4	4	Этапы управления качеством городской среды	3	-	6	9	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 3, приложение № 3
5	5	Коммуникации в городской среде	3	-	5	10	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	6	Оценка комфортности городской среды	3	-	5	10	18	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет							Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			18		34	56	108		

### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Управление качеством городской среды: сущность и содержание	1	-	2	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Управленческие индикаторы качества городской среды	1	-	2	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
4	4	Этапы управления качеством городской среды	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 3, приложение № 3
5	5	Коммуникации в городской среде	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	6	Оценка комфортности городской среды	1	-	1	15	17	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет				4	4	УК-1.2.	Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			6	-	8	94	108		

### Очно-заочная форма обучения (ОФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Управление качеством городской среды: сущность и содержание	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 1, приложение № 1
2	2	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
3	3	Управленческие индикаторы качества городской среды	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 2, приложение № 2
4	4	Этапы управления качеством городской среды	2	-	2	14	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 3, приложение № 3
5	5	Коммуникации в городской среде	2	-	1	15	18	УК-1.2.	Лабораторная работа 4, приложение № 4

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	6	Оценка комфортности городской среды	2	-	1	15	18	УК-1.2.	Тест, приложение № 5
		Зачет				-	-		Вопросы к зачету, приложение № 6
Итого:			12	-	10	86	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Тема 1.** Управление качеством городской среды: сущность и содержание

Понятие управление качеством. Качество городской среды, как объект управления. Стандарты качества городской среды. Основные полномочия федеральных, региональных и муниципальных органов власти в управлении качеством городской среды.

#### **Тема 2.** Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды

Нормативно-правовые акты в сфере управления качеством городской среды. Национальный проект «Жилье и городская среда». Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды». Создание и функционирование организационных структур управления качеством городской среды.

#### **Тема 3.** Управленческие индикаторы качества городской среды

Жилье и прилегающие пространства: многоквартирные жилые дома, индивидуальный жилой сектор. Озелененные пространства: парки, скверы, озелененные набережные, сады и др. Общественно-деловая инфраструктура и прилегающие пространства: объекты сервисов и услуг, общественное питание, административные учреждения и др. Социально-досуговая инфраструктура и прилегающие пространства: образовательные учреждения, медицинские учреждения, спорт, досуг и рекреация, учреждения культуры и др. Улично-дорожная сеть: улицы, проезды, набережные. Общегородское пространство: вся территория в городских границах.

#### **Тема 4.** Этапы управления качеством городской среды

Планирование изменений в городской среде. Вовлечение жителей в принятие решений по повышению качества городской среды. Реализация проектов повышения качества городской среды. Учет особенностей города при формировании комфортной городской среды. Контроль реализации решений по изменению городской среды.

#### **Тема 5.** Коммуникации в городской среде

Стандарт вовлечения граждан в формирование комфортной городской среды. Этапы включенности населения в качестве субъекта управления качеством городской среды. Онлайн-платформы для принятия решений по повышению качества городской среды.

### Тема 6. Оценка комфортности городской среды

Методология оценки качества городской среды. Оценка проектов развития территории. Рейтингование городов по качеству городской среды. Эффективность работы муниципальных органов власти по созданию условий формирования качественной городской среды.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/ п	Номер раздел а дисци плины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	1	2	6
1	1	3	1	2	Управление качеством городской среды: сущность и содержание
2	2	3	1	2	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды
3	3	3	1	2	Управленческие индикаторы качества городской среды
4	4	3	1	2	Этапы управления качеством городской среды
5	5	3	1	2	Коммуникации в городской среде
6	6	3	1	2	Оценка комфортности городской среды
Итого:		18	6	12	2

##### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

##### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	-	6
1	1	6	2	2	Управление качеством городской среды: сущность и содержание
2	2	6	1	2	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды
3	3	6	2	2	Управленческие индикаторы качества городской среды
4	4	6	1	2	Этапы управления качеством городской среды
5	5	5	1	1	Коммуникации в городской среде
6	6	5	1	1	Оценка комфортности городской среды
Итого:		34	8	10	-

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

		Объем, час.	Тема	Вид СРС
--	--	-------------	------	---------

№ п/п	Номер раздела дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	9	15	14	Управление качеством городской среды: сущность и содержание	Подготовка к лабораторной работе 1
2	2	9	15	14	Организационно-правовые механизмы управления качеством городской среды	Подготовка к лабораторной работе 2
3	3	9	15	14	Управленческие индикаторы качества городской среды	Подготовка к лабораторной работе 2
4	4	9	15	14	Этапы управления качеством городской среды	Подготовка к лабораторной работе 3
5	5	10	15	15	Коммуникации в городской среде	Подготовка к лабораторной работе 3
6	6	10	15	15	Оценка комфортности городской среды	Подготовка к тесту
		-	4	-	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86	X	X

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

### **6. Тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы у не предусмотрены учебным планом

### **7. Контрольные работы (для заочной формы обучения)**

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа: Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) заочной формы обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор Белоношко М.Л.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 22 с.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Исследования качества городской среды: отечественный и зарубежный опыт.
2. Мониторинг в системе управления качеством городской среды.
3. Факторы качества городской среды в международных подходах.
4. Нормативно-правовые акты в сфере управления качеством городской среды
5. Жилье и прилегающие пространства
6. Озелененные пространства
7. Общественно-деловая инфраструктура и прилегающие пространства
8. Социально-досуговая инфраструктура и прилегающие пространства

9. Улично-дорожная сеть
10. Общегородское пространство
11. Планирование изменений в городской среде
12. Реализация проектов повышения качества городской среды.
13. Стандарт вовлечения граждан в формирование комфортной городской среды
14. Рейтингование городов по качеству городской среды

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблицах 8.1.

5 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Лабораторная работа 1	10
1.2	Лабораторная работа 2	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Лабораторная работа 3	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Лабораторная работа 4	20
3.2	Тестирование	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>Модуль «Правовые основы обеспечения закупочной деятельности в РФ»</b>		
1	Лабораторная работа 1	10
2	Лабораторная работа 2	20
3	Лабораторная работа 3	30
4	Лабораторная работа 4	20
5	Тестирование	20
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.ugait.ru](http://www.ugait.ru) - Научная лектронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru> - Национальная лектронная 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>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 и используемого программного обеспечения	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	2	3	4
1	Управление качеством городской среды	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические, лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.**

На лабораторных работах обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, конспект лекций. В процессе подготовки к лабораторным работам, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на лабораторных работах, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) и форм обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор М.Л. Белоножко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 16 с.

Контрольная работа: методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) заочной формы обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор Белоножко М.Л.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 22 с.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Управление качеством городской среды

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1		2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З1 критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не достаточно знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	В полном объеме знает критерии анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У1 сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Не умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Плохо умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	В совершенстве умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
		Владеть: В1 навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Не владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Плохо владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	В совершенстве владеет навыками сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

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

Дисциплина Управление качеством городской среды

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ):

№ 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	Концептуальные основы стратегии инновационного развития города в рамках регионального сценария "умный город" : учебное пособие / О. Ф. Данилов, Б. М. Лихтенштейн, С. И. Логинов [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 179 с. - Электронная библиотека ТИУ. - ЭБС "IPR BOOKS". - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133644.html">https://www.iprbookshop.ru/133644.html</a>	ЭР	25	100	+
2	Основы городского управления : учебное пособие / А. А. Гребенникова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 231 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/131657.html">https://www.iprbookshop.ru/131657.html</a>	ЭР	25	100	+
3	Управление крупнейшими городами : учебник и практикум для вузов / С. Е. Прокофьев, И. А. Рождественская, Н. Н. Мусинова, Т. В. Братарчук [и др.]. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 322 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518098">https://urait.ru/bcode/518098</a> .	ЭР	25	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>