

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 15:05:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

 Ю.В. Курмаз

«_30_» __08_ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **«Информационные технологии»**

направление подготовки: **07.03.01 «Архитектура»**

направленность: **«Архитектурно-градостроительное проектирование»**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утверждённым учебным планом от «30»08 2021_ г. и требованиями ОПОП **07.03.01. «Архитектура», «Архитектурно-градостроительное проектирование»** к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «**Архитектуры и градостроительства** »
Протокол № 1/1 от «30» 08 2021г.

 Ю.В. Курмаз

И. о. заведующего кафедрой АиГ

СОГЛАСОВАНО:

 Ю.В. Курмаз

И. о. заведующего выпускающей кафедрой
«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.А. Клюкин, доцент кафедры ДАС, к.т.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка специалистов к практической проектной и научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины – освоить основы современных систем обработки информации; узнать основы вычислительных алгоритмов решения прикладных задач и иметь практический навык по выбору и использованию информационных технологий для решения практических задач проектирования; способствовать развитию композиционного объёмно-пространственного мышления; сформировать у обучающегося профессиональные компетенции в области компьютерных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимым условием для освоения дисциплины является знание, умение и владение методами сбора и систематизации информации и навыками работы с современной вычислительной техникой.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Компьютерная графика и проектирование» и «Основы ВМ и параметрическое проектирование».

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) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-5 Информационно-коммуникативные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. 3-1 знает и понимает принципы и особенности работы современных информационных технологий и их возможности применительно к задачам профессиональной деятельности.	Знать: З-1.1 принципы и особенности работы современных информационных технологий и их возможности применительно к задачам профессиональной деятельности.
	ОПК-5. У-1 умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: У-1.1 использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>ОПК-5. В-1 владеет навыками использования современных информационных технологий применительно к решаемым задачам профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеть:</p> <p>В-1.1 навыками использования современных информационных технологий применительно к решаемым задачам профессиональной деятельности.</p>
--	---	---

4. Объём дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **2** зачётных единиц, **72** часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2 / 3	17	0	17	38	зачёт

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	Архитектурно-строительная документация	2	0	2	2	6	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
2	2	Комплекты чертежей в области архитектуры и строительства	3	0	3	4	10	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
3	3	Архитектурно-строительные чертежи	4	0	4	6	14	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
4	4	Основы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды	4	0	4	10	18	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
5	5	Профессиональные средства компьютерного моделирования в архитектуре	4	0	4	12	20	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
6	6	Зачёт	-	-	-	4	4	ОПК-5.3-1 ОПК-5.У-1 ОПК-5.В-1	Устный опрос
Итого:			17	0	17	0	17		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Архитектурно-строительная документация»*. Нормативные документы, регламентирующие оформление архитектурно-строительных чертежей в России, странах ЕС и США. Сравнительная характеристика ключевых моментов сходства и отличия этих стандартов. Знакомство с СПДС. Основное назначение стандартов СПДС и их связь с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов системы репрографии и СФД, международных стандартов ИСО и МЭК, с другими взаимосвязанными нормативными документами.

Раздел 2. *«Комплекты чертежей в области архитектуры и строительства»*. Оформление чертежей по государственным стандартам.

Раздел 3. *«Архитектурно-строительные чертежи»*. Архитектурно-строительные чертежи: назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. Чертежи генеральных планов. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания на чертежах.

Раздел 4. *«Основы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды»*. Основные понятия, инструменты и методы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды: стандартные проекции и управление видами; инструменты моделирования и документирования; основные операции редактирования трёхмерной компьютерной модели средового объекта; понятие блока (группы), компонента и слоя компьютерной модели; средства и приёмы моделирования ландшафта; рендеринг и презентация модели; подготовка проектной документации.

Раздел 5. *«Профессиональные средства компьютерного моделирования в архитектуре»*. BIM технологии в архитектурном проектировании на примере ArchiCAD: управление проектом и структура проекта; среда проектирования; использование профилей и схем рабочей среды; команды и рабочие инструменты проектирования; библиотеки элементов и расширения инструментальной среды; создание и редактирование проекта; использование для редактирования формообразующих фигур; проектирование инженерных коммуникаций; рендеринг и создание фотореалистических изображений; презентация проекта; подготовка и вывод проектной документации; конвертация моделей и взаимодействие различных программ архитектурного проектирования.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Содержание раздела	Тема лекции	Объем, час.		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	Раздел 1. «Архитектурно-строительная документация»	Нормативные документы, регламентирующих оформление архитектурно-строительных чертежей в России, странах ЕС и США. Сравнительная характеристика ключевых моментов сходства и отличия этих стандартов. Знакомство с СПДС. Основное назначение стандартов СПДС и их связь с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов системы репрографии и СФД, международных стандартов ИСО и МЭК, с другими взаимосвязанными нормативными документами.	2	-	-
Итого			2	-	-
2	Раздел 2. «Комплекты чертежей в области архитектуры и строительства»	Оформление чертежей по государственным стандартам	3	-	-
Итого			3	-	-
3	Раздел 3. «Архитектурно-строительные чертежи»	Архитектурно-строительные чертежи: назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения	2	-	-
4		Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. Чертежи генеральных планов. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания на чертежах	2	-	-
Итого			4	-	-
5	Раздел 4. «Основы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды»	Основные понятия, инструменты и методы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды: стандартные проекции и управление видами; инструменты моделирования и документирования	2	-	-
6		Основные операции редактирования трёхмерной компьютерной модели средового объекта; понятие блока (группы), компонента и слоя компьютерной модели; средства и приёмы моделирования ландшафта; рендеринг и презентация модели; подготовка проектной документации	2	-	-
Итого			4	-	-
7	Раздел 5. «Профессиональные средства компьютерного моделирования в архитектуре»	ВМ технологии в архитектурном проектировании на примере ArchiCAD: управление проектом и структура проекта; среда проектирования; использование профилей и схем рабочей среды; команды и рабочие инструменты проектирования; библиотеки элементов и расширения инструментальной среды	2	-	-
8		Создание и редактирование проекта; использование для редактирования формообразующих фигур; проектирование инженерных коммуникаций; рендеринг и создание фотореалистических изображений; презентация проекта; подготовка и вывод проектной документации; конвертация моделей и взаимодействие различных программ	2	-	-

	архитектурного проектирования			
		Итого	4	-
		Всего	17	-

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	
1	1	2	Нормативные документы, регламентирующих оформление архитектурно-строительных чертежей в России, странах ЕС и США. Сравнительная характеристика ключевых моментов сходства и отличия этих стандартов. Знакомство с СПДС. Основное назначение стандартов СПДС и их связь с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов системы репрографии и СФД, международных стандартов ИСО и МЭК, с другими взаимосвязанными нормативными документами.
2	2	3	Комплекты чертежей в области архитектуры и строительства. Оформление чертежей по государственным стандартам.
3	3	4	Архитектурно-строительные чертежи: назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. Чертежи генеральных планов. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания на чертежах.
4	4	4	Основные понятия, инструменты и методы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды: стандартные проекции и управление видами; инструменты моделирования и документирования; основные операции редактирования трёхмерной компьютерной модели среднего объекта; понятие блока (группы), компонента и слоя компьютерной модели; средства и приёмы моделирования ландшафта; рендеринг и презентация модели; подготовка проектной документации.
5	5	4	ВМ технологии в архитектурном проектировании на примере ArchiCAD: управление проектом и структура проекта; среда проектирования; использование профилей и схем рабочей среды; команды и рабочие инструменты проектирования; библиотеки элементов и расширения инструментальной среды; создание и редактирование проекта; использование для редактирования формообразующих фигур; проектирование инженерных коммуникаций; рендеринг и создание фотореалистических изображений; презентация проекта; подготовка и вывод проектной документации; конвертация моделей и взаимодействие различных программ архитектурного проектирования.
Итого:		15	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	2	Нормативные документы, регламентирующих оформление архитектурно-строительных чертежей в России, странах ЕС и США. Сравнительная характеристика ключевых моментов сходства и отличия этих стандартов. Знакомство с СПДС. Основное назначение стандартов СПДС и их связь с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов системы репрографии и СФД, международных стандартов ИСО и МЭК, с другими взаимосвязанными нормативными документами.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
2	2	4	Комплекты чертежей в области архитектуры и строительства. Оформление чертежей по государственным стандартам.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
3	3	6	Архитектурно-строительные чертежи: назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. Чертежи генеральных планов. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания на чертежах.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
4	4	10	Основы компьютерного моделирования элементов архитектурной среды	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
5	5	12	Профессиональные средства компьютерного моделирования элементов архитектурной среды	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
6	1-5 Зачёт	4	-	Систематизация изученного материала, подготовка к зачёту.
Итого:		15		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий: проектный метод, словесный метод, дискуссии; основные формы организации учебного процесса – лабораторные работы, практические индивидуальные консультации.

6. Тематика курсового проекта

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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. Оценка результатов освоения учебной дисциплины в семестрах 2, 3 и 4 проводится в форме зачёта.

Система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена «Зачёт» – в Таблице 8.1.

Таблица 8.1

Оценка	Критерии оценивания
«Зачёт»	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество выполнения большинства из них на высоком уровне.
«Незачёт»	Некоторые практические навыки работы не сформированы. Предусмотренные рабочей программой учебные задания не выполнены, или выполнены с грубыми ошибками.

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.

Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК

Таблица 9.1

Учебный год 2019-2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документов
--------------------------	---	--------------------------

1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ http://elib.tyuiu.ru/	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина http://elib.gubkin.ru/	С 20.10.2017 по 20.10.2019
3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ http://bibl.rusoil.net	с 09.01.2018 по 26.12.2019
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» http://lib.ugtu.net/books	С 15.02.2018 по 14.02.2020
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» http://www.studentlibrary.ru по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2019 по 31.08.2020
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» http://www.iprbookshop.ru/	С 01.09.2019 по 31.08.2020
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» http://e.lanbook.com	С 01.09.2019 по 31.08.2020
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС www.biblio-online.ru	С 09.07.2019 по 31.08.2020
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary с ООО «РУНЭБ» http://elibrary.ru/ Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	С 01.01.2019 по 31.12.2019
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru https://www.book.ru	С 01.09.2019 по 31.08.2020

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows 8 код соглашения V868341 от 27.06.2016 до 30.06.2019, Microsoft Office Professional Plus код соглашения V868341 от 27.06.2016 до 30.06.2019.

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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система
2	-	Компьютеры в локальной сети университета

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся получают необходимые знания и навыки практической работы, выполняют типовые учебные задания. Для эффективной усвоения материала обучающиеся должны быть обеспечены персональными компьютерами, тетрадями для конспектирования основных положений учебного материала и необходимыми канцелярскими принадлежностями. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. На занятиях преподаватель даёт рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал и разобрать все необходимые для его усвоения практические примеры. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны добиться ясного понимания изучаемого материала и выполняемых работ (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/модуль: **Информационные технологии**

Код, направление подготовки/специальность: **07.03.01 Архитектура**

Направленность/специализация: **Архитектурное проектирование**

Зачёт:

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Незачёт	Зачёт
ОПК-5	Знать: ОПК-5. З-1.1 принципы и особенности работы современных информационных технологий и их возможности применительно к задачам профессиональной деятельности.	Не знает или знает не в полном объёме принципы и особенности работы современных информационных технологий и их возможности применительно к задачам профессиональной деятельности.	Знает принципы и особенности работы современных информационных технологий и их возможности применительно к задачам профессиональной деятельности.
	Уметь: ОПК-5. У-1.1 использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Не умеет или умеет не в полном объёме использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
	Владеть: ОПК-5. В-1.1 навыками использования современных информационных технологий применительно к решаемым задачам профессиональной деятельности.	Не владеет или не в полном объёме владеет навыками использования современных информационных технологий применительно к решаемым задачам профессиональной деятельности	Владеет навыками использования современных информационных технологий применительно к решаемым задачам профессиональной деятельности.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина/модуль: **Информационные технологии**

Код, направление подготовки/специальность: **07.03.01 Архитектура**

Направленность/специализация: **Архитектурное проектирование**

№ 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	Основы современных компьютерных технологий [Текст]: учебник для студентов вузов / под ред. А. Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт	10	15	100	-

И. о. заведующего кафедрой АиГ  Ю.В. Курмаз

«30» 08 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

«30» 08 2021 г.

М.П.

Согласовано 



