

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.06.2026 14:46:11  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инженерная и компьютерная графика**

для направления подготовки 08.03.01 Строительство,  
реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям  
(Строительный стандарт)

форма обучения:

**Очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Начертательная геометрия и графика»

Протокол № 9 от «19» марта 2026 г.

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

Цель дисциплины – подготовка обучающихся, способных использовать теоретические положения дисциплины и практические навыки решения инженерно-геометрических задач графическими способами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей, в том числе с использованием современных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о способах образования и изображения различных объектов пространства на плоскости;
- развитие навыков построения проекций различных геометрических форм и их сочетаний в системе двух-трех плоскостей проекций, а также в изометрии;
- приобретение навыков построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для решения позиционных и метрических задач;
- изучение правил выполнения и чтения проекционных чертежей, чертежей деталей и узлов, чертежей зданий, сооружений, конструкций и оформления конструкторской документации;
- формирование базовых знаний, умений и навыков выполнения чертежей и создания графических моделей с применением современных графических компьютерных технологий.

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

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных понятий простейших геометрических объектов (точка, прямая, плоскость), геометрических тел и их поверхностей;
- свойств геометрических объектов на плоскости и в пространстве;
- аксиом и их следствий;
- основ работы на современных персональных компьютерах.

умение:

- выполнять простейшие геометрические построения с использованием чертежных и измерительных инструментов;
- представлять форму основных геометрических объектов.

владение:

- первичными навыками и основными методами решения геометрических задач;
- навыками построения точки по координатам в декартовой системе координат и построения геометрических тел.

Содержание дисциплины служит основой для дисциплин «Компьютерное моделирование», «Основы архитектуры» согласно основной профессиональной образовательной программе направлений подготовки 08.03.01.

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

Процесс изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» 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	
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.</p>	<p><b>Знать: УК-1.1-3I</b> – методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации в актуальных российских и зарубежных источниках</p> <p><b>Уметь: УК-1.1-УI</b> – применять методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации, необходимой для решения поставленной задачи; – пользоваться библиотеками стандартных и оригинальных элементов чертежей и справочной информационной компьютерной базой данных</p> <p><b>Владеть: УК-1.1-ВI</b> – методами поиска, сбора и обработки, графической и инженерно-технической информации</p>	
	<p>УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p><b>Знать: УК-1.2-3I</b> – основы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p><b>Уметь: УК-1.2-УI</b> – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p><b>Владеть: УК-1.2-ВI</b> – навыками систематизации и критического анализа полученной информации для решения инженерно-геометрических задач графическими способами</p>	
	<p>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p><b>Знать: УК-1.3-3I</b> – решение инженерно-геометрических задач графическими способами, используя методики системного подхода</p> <p><b>Уметь: УК-1.3-УI</b> – решать инженерно-геометрические задачи графическими способами</p> <p><b>Владеть: УК-1.3-ВI</b> – навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами, используя методики системного подхода</p>	
	<p>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>	<p><b>Знать: УК-2.1-3I</b> – механизм целеполагания, совокупность взаимосвязанных задач, в зависимости от поставленной цели в рамках решения инженерно-геометрических задач</p> <p><b>Уметь: УК-2.1-УI</b> – определять круг и содержание поставленных задач, их взаимосвязь</p> <p><b>Владеть: УК-2.1-ВI</b></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>		

		– навыками анализа цели и формирования необходимого круга и состава задач для достижения результата при решении инженерно-геометрических задач
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать: УК-2.2-31</b> – основы представления технической информации в графическом виде
		<b>Уметь: УК-2.2-У1</b> – выполнять, оформлять и читать чертежи согласно стандартам ЕСКД и СПДС
		<b>Владеть: УК-2.2-В1</b> – выполнять, оформлять и читать чертежи согласно стандартам ЕСКД и СПДС
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	<b>Знать: ОПК-2.1-31</b> – способы и алгоритмы построения графических изображений на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью информационных и компьютерных технологий
		<b>Уметь: ОПК-2.1-У1</b> – использовать алгоритмы формирования геометрических моделей любой сложности в двухмерном и трехмерном пространстве с помощью информационных и компьютерных технологий
		<b>Владеть: ОПК-2.1- В1</b> – навыками и алгоритмами построения изображений технических объектов, оформления чертежей с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.2. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	<b>Знать: ОПК-2.2-31</b> – пакеты графических компьютерных программ и использовать их по назначению
		<b>Уметь: ОПК-2.2-У1</b> – применять современные графические технологии и программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
		<b>Владеть: ОПК-2.2-В1</b> – навыками представления информации с использованием графических, информационных и компьютерных технологий

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	1/1	18	-	34	56	-	Зачет, РГР
	1/2	18	-	34	56	-	Зачет
очно-заочная	1/1	12	-	22	74	-	Зачет, РГР
	1/2	12	-	22	74	-	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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1 курс 1 семестр</b>									
1	1	Начертательная геометрия	16	0	32	42	90	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1	<p><b>Расчетно-графические работы (РГР):</b> РГР 1 «Точка, прямая»; РГР 2 «Способы преобразования комплексного чертежа»; РГР 3 «Поверхности с вырезом»; РГР 4 «Пересечение поверхностей»; РГР 5 «Развертывание поверхностей»</p> <p><b>Лабораторные работы (ЛР):</b> ЛР 6 «Поверхности с вырезом»; ЛР 7 «Пересечение поверхностей»</p> <p><b>Проверочные работы (ПР):</b> ПР 1 «Шрифты чертежные»; ПР 2 «Точка. Прямая»; ПР 3 «Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью»; ПР 4 «Способы преобразования комплексного чертежа»; ПР 5 «Поверхности с вырезом»; ПР 6 «Пересечение поверхностей»</p> <p><b>Тестирование</b></p>
2	2	Проекционное черчение	2	0	2	8	12	УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	<p><b>Расчетно-графические работы (РГР):</b> РГР 6 «Виды»</p> <p><b>Лабораторные работы (ЛР):</b> ЛР 9 «Построение 2 D изображений детали. Виды» (виртуальная лабораторная работа)</p>
3	Зачет		0	0	0	6	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1 УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	Перечень вопросов к зачету
Всего:			18	0	34	56	108		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1 курс 1 семестр</b>									
1	1	Начертательная геометрия	10	0	20	60	90	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1	<b>Расчетно-графические работы (РГР):</b> РГР 1 «Точка, прямая»; РГР 2 «Способы преобразования комплексного чертежа»; РГР 3 «Поверхности с вырезом»; РГР 4 «Пересечение поверхностей»; РГР 5 «Развертывание поверхностей» <b>Проверочные работы (ПР):</b> ПР 2 «Точка. Прямая»; ПР 3 «Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью»; ПР 5 «Поверхности с вырезом»; ПР 6 «Пересечение поверхностей» <b>Тестирование</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	Проекционное черчение	2	0	2	8	12	УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	<b>Лабораторные работы (ЛР):</b> ЛР 9 «Построение 2 D изображений детали. Виды» (виртуальная лабораторная работа)
3	Зачет		0	0	0	6	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1 УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	Перечень вопросов к зачету
Всего:			12	0	22	74	108		
<b>1 курс 2 семестр</b>									
4	2	Проекционное черчение	4	0	10	20	34	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-2.1	<b>Расчетно-графические работы (РГР):</b> РГР 1 «Простые разрезы»; РГР 2 «Аксонометрия»; <b>Лабораторные работы (ЛР)</b> ЛР 1 «Основы черчения»; ЛР 4 «Формирование чертежа «Виды» по 3D-модели». <b>Тестирование</b>
5	3	Строительное черчение	6	0	10	38	54	ОПК-2.1, ОПК-2.2	<b>Расчетно-графические работы (РГР):</b> РГР 4 «Архитектурно-строительный чертеж» <b>Лабораторные работы (ЛР)</b> ЛР 5 «План здания»; ЛР 6 «Фасад здания»; ЛР 7 «Компоновка архитектурно-строительного чертежа» <b>Проверочные работы (ПР):</b>

									ПР 2 «План здания», ПР 3 «Чертеж многоскатной крыши»
6	4	Машино- строительное черчение	2	0	2	10	14	УК-1.3, ОПК-2.1	Тестирование
7	Зачет		0	0	0	6	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1 УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	Перечень вопросов к зачету
Всего:			12	0	22	74	108		
<b>Итого:</b>			<b>24</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>148</b>	<b>216</b>		

## 5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» (дидактические единицы).

### Раздел 1. Начертательная геометрия

**Тема 1: Метод проекций. Проекция точки.** Аппарат проецирования. Виды проецирования. Свойства проецирования. Ортогональное проецирование. Комплексный чертеж. Проекция точки. Положение точки в пространстве. Аксонометрическая проекция точки.

**Тема 2: Проекция прямой.** Линии. Прямая линия, способы задания её на чертеже. Прямые общего и частного положения. Точка на прямой. Теорема о проекции прямого угла. Определение натуральной величины отрезка способом прямоугольного треугольника. Взаимное положение прямых в пространстве.

**Тема 3: Проекция плоскости.** Определители плоскости. Плоскости общего и частного положения. Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.

**Тема 4: Способы преобразования комплексного чертежа.** Способы преобразования: замены плоскостей проекций, вращения вокруг проецирующей оси, плоскопараллельного перемещения. Метрические задачи. Решение четырех основных задач способом замены плоскостей проекций.

**Тема 5: Поверхности.** Определители поверхности. Классификация. Поверхности линейчатые. Поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Главные линии на поверхностях вращения.

**Тема 6: Пересечение поверхностей.** Позиционные задачи. Пересечение проецирующих геометрических объектов. Конические сечения. Пересечение геометрических объектов общего положения. Способ секущих плоскостей.

**Тема 7: Развертывание поверхностей.** Способы построения разверток: триангуляции, раскатки, нормального сечения.

### Раздел 2. Проекционное черчение

**Тема 8: Изображения – виды.** ГОСТ 2.305-2008. Расположение видов. Виды: основные, дополнительные, местные.

**Тема 9: Аксонометрические проекции.** Виды аксонометрических проекций: прямоугольная изометрия, прямоугольная диметрия, косоугольная фронтальная изометрия, косоугольная горизонтальная изометрия, косоугольная фронтальная диметрия.

**Тема 10: Изображения – разрезы, сечения.** ГОСТ 2.305-2008. Обозначение разрезов и сечений. Разрезы: простые, сложные. ГОСТ 2.307-2011 - Нанесение размеров.

**Тема 11: Аксонометрические проекции деталей.** Прямоугольная изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрии. Аксонометрия детали с вырезом  $\frac{1}{4}$  части.

### Раздел 3. «Строительное черчение»

**Тема 12: Архитектурно-строительные чертежи.** Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания. Основные требования по оформлению чертежей. Условные обозначения элементов здания.

**Тема 13: План здания.** Порядок построения плана здания. Нанесение размеров.

**Тема 14: Разрез здания.** Виды разрезов. Порядок построения разреза здания. Расчет лестничной клетки. Нанесение размеров.

**Тема 15: Фасады здания.** Порядок построения фасада здания. Нанесение размеров.

**Тема 16: Многоскатная крыша.** Построение плана и фасадов крыши.

### Раздел 4. «Машиностроительное черчение»

**Тема 17: Резьба. Резьбовое соединение.** Виды резьбы. Изображение резьбы и обозначение ее на чертеже. Резьбовое соединение.

**Тема 18: Деталирование.** Правила чтения чертежа общего вида. Условности и упрощения. Разработка чертежей деталей.

#### 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
<b>1 курс 1 семестр</b>					
1	1	2	-	1	Метод проекций. Проекция точки
2		2	-	1	Проекция прямой
3		2	-	1	Проекция плоскости
4		2	-	2	Способы преобразования комплексного чертежа
5		2	-	2	Поверхности
1	2	3	4	5	6
6		4	-	2	Пересечение поверхностей
7		2	-	2	Развертывание поверхностей
8	2	1	-	1	Изображения – виды
9		1	-	-	Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций
Всего:		18	-	12	
<b>1 курс 2 семестр</b>					
10	2	4	-	2	Изображения – разрезы, сечения
11		2	-	2	Аксонометрические проекции деталей
12	3	1	-	0,5	Архитектурно-строительные чертежи
13		2	-	2	План здания
14		2	-	2	Разрез здания
15		1	-	0,5	Фасады здания
16		2	-	1	Многоскатная крыша
17	4	2	-	1	Резьба. Резьбовое соединение
18		2	-	1	Деталирование
Всего:		18	-	12	
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	

##### 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	2	3	4	5	6
<b>1 курс 1 семестр</b>					
1	1	2	-	2	ЛР 1 «ЕСКД. Основные правила оформления чертежей»
2		2	-	2	ЛР 2 «Метод проекций. Проекция точки»
3		2	-	2	ЛР 3 «Проекция прямой»
4		2	-	1	ПР 1 «Точка, прямая»
5		2	-	2	ЛР 4 «Проекция плоскости»
6		2	-	1	ПР 2 «Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью»
7		2	-	2	ЛР 5 «Способы преобразования комплексного чертежа»
8		2	-	-	ПР 3 «Способы преобразования комплексного чертежа»
9		4	-	2	ЛР 6 «Поверхности. Поверхности с вырезом»
10		6	-	2	ЛР 7 «Пересечение поверхностей»
11		2	-	2	ПР 4 «Поверхности с вырезом»
12		2	-	2	ЛР 8 «Развертывание поверхностей»
13		2	-	2	ПР 5 «Пересечение поверхностей»
14		2	2	-	-
Всего:		34	-	22	
<b>1 курс 2 семестр</b>					
15	2	6	-	6	ЛР 1 «Основы черчения»
16		4	-	-	ЛР 2 «Моделирование двумерных объектов»
17		2	-	-	ПР 1 «Простые разрезы»
18		4	-	-	ЛР 3 «Моделирование трехмерных объектов»
19	3	2	-	2	ЛР 4 «Формирование чертежа «Виды» по 3D-модели»
20		6	-	6	ЛР 5 «План здания»
21		2	-	2	ПР 2 «План здания»
22		4	-	3	ЛР 6 «Фасад здания»
23		1	-	1	ЛР 7 «Компоновка архитектурно-строительного чертежа»
24		1	-	2	ПР 3 «Чертеж многоскатной крыши»
25	4	2	-	-	ПР 4 «Резьбовое соединение»
Всего:		34	-	22	
<b>Итого:</b>		<b>68</b>		<b>44</b>	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	4	6	7
<b>1 курс 1 семестр</b>						
1	1	42	-	60	Метод проекций. Проекция точки	Подготовка к лабораторным занятиям, проверочным работам, тестам Выполнение РГР
2					Проекция прямой	
3					Проекция плоскости	
4					Способы преобразования комплексного чертежа	
5					Поверхности	
6					Пересечение поверхностей	
7					Развертывание поверхностей	
8	2	8	-	8	Изображения – виды	Подготовка к лабораторным занятиям. Выполнение РГР
9					Аксонметрические проекции. Виды аксонметрических проекций	

10		6	-	6	Зачет	Подготовка к зачету
Всего:		56	-	74		
<b>1 курс 2 семестр</b>						
11	2	16	-	20	Изображения – разрезы, сечения	Подготовка к лабораторным занятиям, проверочной работе, тесту Выполнение РГР
12					АксонOMETрические проекции деталей	
13	3	20	-	38	Архитектурно-строительные чертежи	Подготовка к лабораторным занятиям, проверочной работе Выполнение РГР
14					План здания	
15					Разрез здания	
16					Фасады здания	
17					Многоскатная крыша	
18	4	14	-	10	Резьба. Резьбовое соединение	Подготовка к лабораторным занятиям, проверочной работе, тесту
19					Деталирование	
20		6	-	6	Зачет	Подготовка к зачету
Всего:		56	-	74		
<b>Итого:</b>		<b>112</b>		<b>148</b>		

5.2.3. Преподавание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Дисциплина базируется на модульной технологии обучения.

В процессе изучения дисциплины наряду с традиционными используются инновационные технологии, охватывающие все виды и формы обучения: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу, контроль.

Лекции-презентации подготовлены с использованием инновационного объяснительно-иллюстративного метода с элементами проблемного изложения.

Для проведения лабораторных занятий используются активные и интерактивные методы, предполагающие решение профессионально-ориентированных задач.

Технологии организации самостоятельной работы основываются на использовании разработанных интернет - ресурсов (справочные пособия, практикумы, лекции-презентации, проектные методики).

Контрольные мероприятия включают тестовый контроль, проверочные работы по каждому учебному разделу.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
<b>1 курс 1 семестр</b>		
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	ПР 1 «Шрифты чертежные»	0-5
2	Тест 1 «Точка и прямая»	0-5
3	Тест 2 «Прямая и плоскость»	0-5

4	ПР 2 «Точка, прямая»	0-5
5	РГР 1 «Точка, прямая»	0-5
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
6	ПР 3 «Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью»	0-5
7	Тест 3 «Метод замены плоскостей проекций»	0-5
8	РГР 2 «Способы преобразования комплексного чертежа»	0-5
9	ПР 4 «Способы преобразования комплексного чертежа»	0-5
10	Тест 4 «Поверхности»	0-5
11	ЛР 6 «Поверхности с вырезом»	0-5
12	РГР 3 «Поверхности с вырезом»	0-5
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-35</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
13	ПР 5 «Поверхности с вырезом»	0-5
14	Тест 5 «Пересечение поверхностей плоскостью и прямой»	0-5
15	ЛР 7 «Пересечение поверхностей»	0-5
16	РГР 4 «Пересечение поверхностей»	0-5
17	РГР 5 «Развертывание поверхностей»	0-5
18	ПР 6 «Пересечение поверхностей»	0-5
19	ЛР 9 «Построение 2 D изображений детали. Виды» (виртуальная лабораторная работа)	0-5
20	РГР 6 «Виды»	0-5
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0-40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>
<b>1 курс 2 семестр</b>		
<b>1 текущая аттестация</b>		
21	ЛР 1 «Основы черчения»	0-5
22	ЛР 2 «Моделирование двумерных объектов»	0-5
23	РГР 1 «Простые разрезы»	0-5
24	ПР 1 «Простые разрезы»	0-5
25	Тест 1 «Разрезы, сечения»	0-5
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
26	РГР 2 «Аксонометрия»	0-5
27	ЛР 3 «Моделирование трехмерных объектов»	0-5
28	РГР 3 «Сложные разрезы»	0-5
29	ЛР 4 «Формирования чертежа «Виды» по 3D-модели»	0-5
30	ПР 2 «План здания»	0-5
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
31	ЛР 5 «План здания»	0-5
32	ЛР 6 «Фасад здания»	0-5
33	ПР 3 «Построение плана и фасадов многоскатной крыши»	0-5
34	ЛР 7 «Компоновка архитектурно-строительного чертежа»	0-5
35	РГР 4 «Архитектурно-строительный чертеж»	0-20
36	ПР 4 «Резьбовое соединение»	0-5
37	Тест 2 «Резьба»	0-5
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0-50</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
<b>1 курс 1 семестр</b>		
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Тест 1 «Точка и прямая»	0-5

2	Тест 2 «Прямая и плоскость»	0-5
3	ПР 2 «Точка, прямая»	0-5
4	РГР 1 «Точка, прямая»	0-10
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
5	ПР 3 «Плоскость. Пересечение прямой с плоскостью»	0-5
6	РГР 2 «Способы преобразования комплексного чертежа»	0-10
7	Тест 4 «Поверхности»	0-5
8	ЛР 6 «Поверхности с вырезом»	0-5
9	РГР 3 «Поверхности с вырезом»	0-10
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-35</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
10	ПР 5 «Поверхности с вырезом»	0-5
11	ЛР 7 «Пересечение поверхностей»	0-5
12	РГР 4 «Пересечение поверхностей»	0-10
13	РГР 5 «Развертывание поверхностей»	0-10
14	ПР 6 «Пересечение поверхностей»	0-5
15	ЛР 9 «Построение 2 D изображений детали. Виды» (виртуальная лабораторная работа)	0-5
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0-40</b>
<b>ВСЕГО за 1 семестр</b>		<b>100</b>
<b>1 курс 2 семестр</b>		
<b>1 текущая аттестация</b>		
16	ЛР 1 «Основы черчения»	0-5
17	РГР 1 «Простые разрезы»	0-10
18	ПР 1 «Простые разрезы»	0-5
19	Тест 1 «Разрезы, сечения»	0-5
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
20	РГР 2 «Аксонометрия»	0-10
21	ЛР 4 «Формирования чертежа «Виды» по 3D-модели»	0-5
22	ЛР 5 «План здания»	0-10
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
23	ПР 2 «План здания»	0-5
24	ЛР 6 «Фасад здания»	0-5
25	ПР 3 «Построение плана и фасадов многоскатной крыши»	0-5
26	ЛР 7 «Компоновка архитектурно-строительного чертежа»	0-5
27	РГР 4 «Архитектурно-строительный чертеж»	0-25
28	Тест 2 «Резьба»	0-5
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0-50</b>
<b>ВСЕГО за 2 семестр</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART - <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](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 Office
- NanoCad

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 332, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.2 корп.2
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 404, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 15 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.4
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 502, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 14 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., Звуковое оборудование (комплект) - 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.4
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 517, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 15 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.4
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №336, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 11 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.4
6	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355,	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.2 корп.1

	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	
7	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

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

На лабораторных занятиях обучающиеся решают задачи, выполняют лабораторные работы, подтверждают и закрепляют теоретические знания. При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить лекционный материал по теме занятия.

С планом проведения лабораторных работ можно ознакомиться в электронной образовательной системе. В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Для подготовки к выполнению лабораторных работ рекомендованы методические указания, содержащие краткую теорию, инструкции и задания к соответствующим работам.

- Начертательная геометрия и компьютерная графика: электронное учебное пособие. Часть 1 / Л. В. Белова, О. Н. Маликова, О. Л. Стаселько [и др.]. – Тюмень: ТИУ, 2023. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.
- Красовская, Н.И. Начертательная геометрия : учебное пособие / Н. И. Красовская, А. В. Сычева ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2021. – 111 с. – Электронная библиотека ТИУ. – Библиогр.: с. 110. – Текст: электронный.
- Шушарина, И. В. Начертательная геометрия. Способы преобразование комплексного чертежа : методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения / И. В. Шушарина, В. А. Мальцева, И. Л. Полянская ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2016. – 39 с. : граф., ил. – Библиогр.: с. 35. – Текст : непосредственный.

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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины, подготовке к выполнению лабораторных работ, выполнении графических работ, подготовке к зачету. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Для выполнения лабораторных работ разработаны методические указания, содержащие индивидуальные задания, примеры и алгоритмы выполнения работ.

- Начертательная геометрия и компьютерная графика: электронное учебное пособие. Часть 1 / Л. В. Белова, О. Н. Маликова, О. Л. Стаселько [и др.]. – Тюмень: ТИУ, 2023. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.
- Бауэр, Н. В. Поверхности. Пересечение поверхностей. Построение разверток поверхностей : учебное пособие / Н. В. Бауэр, А. А. Романова ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2019. – 87 с. : рис. – Текст : непосредственный + Текст : электронный.
- Красовская, Н. И. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике : учебное пособие

/ Н. И. Красовская, А. А. Феокистова, А. В. Сычева. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 80 с. :  
граф. – Текст : непосредственный + Текст : электронный.

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

Дисциплина: **Инженерная и компьютерная графика**  
для направления подготовки 08.03.01 Строительство, реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям (Строительный стандарт)

№ 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	Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 423 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07024-8 : – Текст : непосредственный. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL : <a href="https://urait.ru/bcode/559591">https://urait.ru/bcode/559591</a> .	ЭР*	600	100	+
2	Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-2856-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система – URL : <a href="https://e.lanbook.com/book/212708">https://e.lanbook.com/book/212708</a> .	ЭР*	600	100	+
3	Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 2-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан.col. – Москва : Юрайт, 2026. – 255 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19652-8. – Текст : непосредственный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://urait.ru/bcode/584123">https://urait.ru/bcode/584123</a> .	ЭР*	600	100	+
4	Начертательная геометрия и компьютерная графика : электронное учебное пособие. Часть 1 / Л. В. Белова, О. Н. Маликова, О. Л. Стаселько [и др.] ; ТИУ. - Электрон. текстовые дан. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://educon2.tyuiu.ru/mod/resource/view.php?id=942767">https://educon2.tyuiu.ru/mod/resource/view.php?id=942767</a> .	ЭР*	600	100	+
5	Красовская, Н. И. Начертательная геометрия : учебное пособие / Н. И. Красовская, А. В. Сычева ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2021. – 111 с. – Электронная библиотека ТИУ. – ISBN 978-5-9961-2633-0 – Текст : непосредственный + Текст : электронный. // – URL: <a href="https://jirbis.tyuiu.ru">https://jirbis.tyuiu.ru</a>	17+ЭР*	600	100	+

1	2	3	4	5	6
6	Бауэр, Н. В. Поверхности. Пересечение поверхностей. Построение разверток поверхностей : учебное пособие / Н. В. Бауэр, А. А. Романова ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2019. – 87 с. : рис. – ISBN 978-5-9961-2100-7 – Текст : непосредственный + Текст : электронный. // – URL: <a href="https://jirbis.tyuiu.ru">https://jirbis.tyuiu.ru</a>	17+ЭР*	600	100	+
7	Красовская, Н. И. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике : учебное пособие / Н. И. Красовская, А. А. Феоктистова, А. В. Сычева. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 80 с. : граф. - Электронная библиотека ТИУ. – ISBN 978-5-9961-2086-4 – Текст : непосредственный. URL: <a href="https://jirbis.tyuiu.ru">https://jirbis.tyuiu.ru</a>	12+ЭР*	600	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>