

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2026 17:41:49
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
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.	Знать: УК-1.1-3I – методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации в актуальных российских и зарубежных источниках
		Уметь: УК-1.1-У1 – 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
		Владеть: УК-1.1-В1 – методами поиска, сбора и обработки, графической и инженерно-технической информации
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: УК-1.2-3I – основы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: УК-1.2-У1 – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		Владеть: УК-1.2-В1 – навыками систематизации и критического анализа полученной информации для решения инженерно-геометрических задач графическими способами
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: УК-1.3-3I – решение инженерно-геометрических задач графическими способами, используя методики системного подхода
		Уметь: УК-1.3-У1 – решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
		Владеть: УК-1.3-В1 – навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами, используя методики системного подхода
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: УК-2.1-3I – механизм целеполагания, совокупность взаимосвязанных задач, в зависимости от поставленной цели в рамках решения инженерно-геометрических задач
		Уметь: УК-2.1-У1 – определять круг и содержание поставленных задач, их взаимосвязь
		Владеть: УК-2.1-В1

		– 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	Знать: УК-2.2-31 – основы представления технической информации в графическом виде
		Уметь: УК-2.2-У1 – выполнять, оформлять и читать чертежи согласно стандартам ЕСКД и СПДС
		Владеть: УК-2.2-В1 – 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	Знать: ОПК-2.1-31 – способы и алгоритмы построения графических изображений на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь: ОПК-2.1-У1 – использовать алгоритмы формирования геометрических моделей любой сложности в двухмерном и трехмерном пространстве с помощью информационных и компьютерных технологий
		Владеть: ОПК-2.1- В1 – 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	Знать: ОПК-2.2-31 – пакеты графических компьютерных программ и использовать их по назначению
		Уметь: ОПК-2.2-У1 – применять современные графические технологии и программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
		Владеть: ОПК-2.2-В1 – 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
1 курс 1 семестр									
1	1	Начертательная геометрия	16	0	32	42	90	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1	Расчетно-графические работы (РГР): РГР 1 «Точка, прямая»; РГР 2 «Способы преобразования комплексного чертежа»; РГР 3 «Поверхности с вырезом»; РГР 4 «Пересечение поверхностей»; РГР 5 «Развертывание поверхностей» Лабораторные работы (ЛР): ЛР 6 «Поверхности с вырезом»; ЛР 7 «Пересечение поверхностей» Проверочные работы (ПР): 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» Тестирование
2	2	Проекционное черчение	2	0	2	8	12	УК-2.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2	Расчетно-графические работы (РГР): РГР 6 «Виды» Лабораторные работы (ЛР): 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:		18	0	34	56	108		

1 курс 2 семестр									
4	2	Проекцион- ное черчение	6	0	18	16	40	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-2.1	Расчетно-графические работы (РГР): РГР 1 «Простые раз- резы»; РГР 2 «Аксонометрия»; РГР 3 «Сложные разрезы» Лабораторные работы (ЛР) ЛР 1 «Основы черчения»; ЛР 2 «Моделирование двумерных объектов»;
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									ЛР 3 «Моделирование трехмерных объектов»; ЛР 4 «Формирование чер- тежа «Виды» по 3D-мо- дели» Проверочные работы (ПР): ПР 1 «Простые разрезы» Тестирование
5	3	Строительное черчение	8	0	14	20	42	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2	Расчетно-графические работы (РГР): РГР 4 «Архитектурно- строительный чертеж» Лабораторные работы (ЛР) ЛР 5 «План здания»; ЛР 6 «Фасад здания»; ЛР 7 «Компоновка архитектурно- строительного чертежа» Проверочные работы (ПР): ПР 2 «План здания», ПР 3 «Чертеж многоскатной крыши»
6	4	Машино- строительное черчение	4	0	2	14	20	УК-1.3, ОПК- 2.1	Проверочная работа (ПР) ПР 4 «Резьбовое соединение» 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:			18	0	34	56	108		
Итого:			36	0	68	112	216		

– заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

– очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/ п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всег о, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздел а	Наименован ие раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

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

									ПР 2 «План здания», ПР 3 «Чертеж многокатной 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	
Всего:			12	0	22	74	108		
Итого:			24	0	44	148	216		

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
1 курс 1 семестр					
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	
1 курс 2 семестр					
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	
Итого:		36	-	24	

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
1 курс 1 семестр					
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	-	-	ЛР 9 «Построение 2 D изображений детали. Виды»
Всего:		34	-	22	
1 курс 2 семестр					
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		2	-	2	ЛР 4 «Формирование чертежа «Виды» по 3D-модели»
20	3	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	
Итого:		68		44	

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
1 курс 1 семестр						
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		
1 курс 2 семестр						
11	2	16	-	20	Изображения – разрезы, сечения	Подготовка к лабораторным занятиям, проверочной работе, тесту Выполнение РГР
12					Аксонметрические 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					Многокатная 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		
Итого:		112		148		

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
1 курс 1 семестр		
1 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-35
3 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100
1 курс 2 семестр		
1 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-25
3 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100

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
1 курс 1 семестр		
1 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-35
3 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО за 1 семестр	100
1 курс 2 семестр		
1 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
20	РГР 2 «Аксонометрия»	0-10
21	ЛР 4 «Формирования чертежа «Виды» по 3D-модели»	0-5
22	ЛР 5 «План здания»	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-25
3 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО за 2 семестр	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

- Библиотеки нефтяных вузов России : Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>, Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> , Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

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

- Microsoft Office
- 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 изда- ния	Количество экземпля- ров в БИК	Контингент обучаю- щихся, использую- щих указанную литературу	Обеспечен- ность обуча- ющихся литературой, %	Наличие электрон- ного 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 : https://urait.ru/bcode/559591 .	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 : https://e.lanbook.com/book/212708 .	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: https://urait.ru/bcode/584123 .	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: https://educon2.tyuiu.ru/mod/resource/view.php?id=942767 .	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: https://jirbis.tyuiu.ru	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: https://jirbis.tyuiu.ru	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: https://jirbis.tyuiu.ru	12+ЭР*	600	100	+

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