

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 15 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.01 Инженерная графика

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план b080301_25_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Контрольная работа 1,2, Зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17			17	17
Практические	17	17	32	32	49	49
В том числе инт.	12	12	6	6	18	18
Итого ауд.	34	34	32	32	66	66
Контактная работа	34	34	32	32	66	66
Сам. работа	20	20	40	40	60	60
Часы на контроль	54	54			54	54
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):

;д.п.н., проф., Иващенко Галина Алексеевна _____

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2025 г. № 10

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Зеньков Сергей Алексеевич

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. _____ 29 апреля 2025 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 18 _____

Визирование РИД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины изучение графических основ построения изображений геометрических форм на чертеже и отношений между ними; методов и правил выполнения и чтения чертежей различного назначения; методов решения инженерно-геометрических задач на чертеже, а так же правил оформления графической, конструкторско-технической и другой документации; освоение современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных и трёхмерных геометрических моделей объектов в прикладных продуктах графического назначения; развитие пространственного представления, воображения и пространственного конструкторско-геометрического мышления; развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде различных типов чертежей.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.08.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базируется на знания, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.2.2	Основы СПДС и проектной деятельности	
2.2.3	Металлические конструкции, включая сварку	
2.2.4	Железобетонные и каменные конструкции	
2.2.5	Конструкции из дерева и пластмасс	
2.2.6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
2.2.7	Основания и фундаменты	
2.2.8	Архитектура зданий	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Использует для решения задач профессиональной деятельности информационные технологии

Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства;

Уметь: анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности;

Владеть: навыками графических способов решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов в профессиональной деятельности на чертежах использованием компьютерных технологий;

ОПК-2.2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий

Знать: основные способы и приемы геометро - графического формирования объектов реального пространства для разработки и оформления технической документации с использованием САПР-технологий;

Уметь: разрабатывать и оформлять техническую документацию с использованием прикладного программного обеспечения;

Владеть: методами компьютерного моделирования процессов, а так же техникой цифрового представления контента в различных профессиональных ситуациях.

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.1: Участвует в процессе проектирования и подготовке технико-экономических расчетов и обоснований объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать : основные способы и приемы формирования инженерно-конструкторской документации

Уметь: использовать государственные стандарты СПДС, необходимые для подготовки проектной документации объекта строительства;

Владеть: основными законами проекционного аппарата для разработки проектной документации объектов строительства;

ОПК-6.2: Участвует в подготовке проектной документации объекта строительства с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать: инженерно - графические способы оформления проектов строительства с использованием САПР;

Уметь: разрабатывать в информационной среде инженерно-конструкторскую документацию в проектной деятельности;

Владеть: навыками цифрового представления разрабатываемой проектной документации объектов строительства с использованием программных комплексов;

ОПК-6.3: Осуществляет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений объекта и проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов

Знать: основные графические составляющие инженерно-строительного объекта, влияющие на оценку основных технико-экономических показателей объекта;

Уметь: работать со стандартами и другими нормативно - техническими документами;

Владеть: навыками чтения инженерно - строительных чертежей и определения соответствия проекта требованиям стандартов СПДС и других нормативно - технических документов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы начертательной геометрии						
1.1	Лек	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Лекция - презентация;
1.2	Пр	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Технология проблемного обучения;
1.3	Экзамен	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых.	1	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.4	Лек	Плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание. Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.5	Пр	Плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание. Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Работа в малых группах;

1.6	Ср	Плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание. Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	1	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.7	Лек	Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.8	Ср	Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.9	Лек	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.10	Пр	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Работа в малых группах;
1.11	Экзамен	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью.	1	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.12	Лек	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Лекция - презентация;

1.13	Пр	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.14	Экзамен	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.15	Лек	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.16	Пр	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.17	Ср	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.18	Лек	Взаимное пересечение поверхностей.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Лекция - презентация;
1.19	Пр	Взаимное пересечение поверхностей.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.20	Ср	Взаимное пересечение поверхностей.	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.21	Экзамен	Взаимное пересечение поверхностей.	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.22	Лек	Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.23	Пр	Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
1.24	Ср	Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	

1.25	Экзамен	Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Пр	Правила выполнения видов. ГОСТ 2.305-2008.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.2	Пр	Правила выполнения разрезов. ГОСТ 2.305-2008. Разрезы простые.	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.3	Лек	Аксонетрические проекции. Стандартные проекции. Коэффициент искажения.	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.4	Экзамен	Аксонетрические проекции. стандартные проекции. Коэффициент искажения	1	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.5	Пр	Стандарты оформления конструкторской документации: форматы, типы линий; чертежные шрифты; основная надпись.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.6	Ср	Стандарты оформления конструкторской документации: форматы, типы линий; чертежные шрифты; основная надпись.	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.7	Пр	Перспектива геометрических объектов; точка, прямая. Перспектива объемных тел.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.8	Ср	Перспектива геометрических объектов; точка, прямая. Перспектива объемных тел.	2	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.9	Пр	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей. Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.10	Пр	Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений. Фасады зданий.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.11	Ср	Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений. Фасады зданий.	2	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	

2.12	Ср	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей. Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений.	2	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.13	Пр	Тени в перспективе.	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.14	Ср	Тени в перспективе.	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.15	Пр	Масштаб высоты в перспективе, линейный масштаб перспективы.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.16	Ср	Масштаб высоты в перспективе, линейный масштаб перспективы.	2	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 3. Компьютерная графика						
3.1	Пр	Команды разделов «Геометрия», "Редактирование" в компас-3d. Чертеж пластины простой; с сопряжениями.	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Технология проблемного обучения;
3.2	Пр	Построение трехмерной модели в компас-3d; выполнение ассоциированного чертежа по модели.	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Работа в малых группах;
3.3	Пр	Построение разрезов в пространстве модели в компас-3d.	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	2	Технология проблемного обучения;
3.4	Пр	СПДС. Построение планов зданий и сооружений в компас-3d. Работа со строительными библиотеками.	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
3.5	Пр	Алгоритм создания 3D модели узла деревянной конструкции в компас-3d.	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
3.6	ЗачётСОц		2	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа 1. Тема "Правила выполнения и оформления конструкторской документации в системе ЕСКД".

Контрольная работа 2. Тема "Правила выполнения и оформления конструкторской документации в системе СПДС".

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа 1,2; вопросы к практическим занятиям; вопросы к экзамену и зачету с оценкой; тестовые задания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Короев Ю.И.	Черчение для строителей: учебник	Москва: Высшая школа, 2005	39	
ЛП. 2	Короев Ю.И.	Начертательная геометрия: Учебник для архит. спец. вузов	Москва: Стройиздат, 1987	131	
ЛП. 3	Иващенко Г.А.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	38	
ЛП. 4	Григоревский Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А.	Инженерная графика. Поверхности вращения: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Инженерная%20графика.Поверхности%20вращения.УМП.2024.pdf
ЛП. 5	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560530

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Короев Ю.И.	Строительное черчение и рисование: учебник	Москва: Высшая школа, 1983	409	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщиков А.И., Киргизова Л.А., Григоревски й Л.Б., Иващенко Б.В., Потапова М.Л.	Правила выполнения видов: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20видов.Уч.пособие.2003.pdf
Л2. 3	Иващенко Г.А.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%20Начертательная%20геометрия.Учеб.пособие.2013.pdf
Л2. 4	Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григоревски й Л.Б.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2023	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.%20Начертательная%20геометрия.%20УП.%202023.pdf
Л2. 5	Иващенко Г.А., Григоревски й Л.Б.	3D-графика в среде Blender: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%203D-графика%20в%20среде%20Blender.УП.2024.pdf

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григоревски й Л.Б.	Инженерная графика. Основная надпись. Единая система конструкторской документации. Система проектной документации для строительства: методические указания	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.Инженерная%20графика.Основная%20надпись.ЕСКД.МУ.2022.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	Ай-Логос
7.3.1.6	LibreOffice
7.3.1.7	КОМПАС - 3D Учебная версия
7.3.1.8	Blender
7.3.1.9	КОМПАС-3D v23

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3315	Учебная аудитория (мультимедийный класс/дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок – 16 шт. - Монитор LG 27" 27QN600-B – 16 шт. - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60; - Активные колонки SP-610; - МФУ Лазерный Canon ISensys MF453dw Дополнительно: - Магнитная доска -1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Лек
3316	Учебная аудитория (дисплейный/мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE - 15шт. - Системный блок – 1 шт. - Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. - МФУ Canon LaserBase MF-3110 принтер/копир/сканер цветной. - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Пр
2309	Центр социальной адаптации и психолого - педагогической поддержки	Основное оборудование: Системный блок (1 шт.) Монитор (1 шт.) Принтер (1 шт.) Дополнительное оборудование: Доска маркерная 1 штука Учебная мебель: Шкафы книжные 3 шт. Стол письменный 2 шт. Стол компьютерный 1 шт. Стул ткань серый 7 шт.	Ср
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3315	Учебная аудитория (мультимедийный класс/дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок – 16 шт. - Монитор LG 27" 27QN600-B – 16 шт. - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60; - Активные колонки SP-610; - МФУ Лазерный Canon ISensys MF453dw Дополнительно: - Магнитная доска -1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Экзамен
3316	Учебная аудитория (дисплейный/мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE - 15шт. - Системный блок – 1 шт. - Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. - МФУ Canon LaserBase MF-3110 принтер/копир/сканер цветной. - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт. Учебная мебель:	Зачёт/Соц

		- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы»; Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий: - лекции В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии. - практические занятия При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов. - контрольная работа При выполнении контрольной работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике. - самостоятельная работа обучающихся Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме. - подготовка к экзамену и зачету с оценкой При подготовке к экзамену и зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».			