

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 13 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 b270304_25_УТС.plx
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
Экзамен 2, Контрольная работа 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Григоревский Л.Б. _____

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах
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 2025г. №10

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Зеньков С.А. _____

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 28 апреля 2025 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Федяев П.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 21 _____

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	Развитие пространственного представления и воображения; конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства; выработка знаний, умений и навыков, необходимых для разработки и чтения машиностроительных чертежей различного назначения.
-----	---

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 знаниях, 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	Метрология, средства контроля и диагностики данных	

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

ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-1.1: Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики

Знать: способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже

Уметь: выполнять чертежи и модели деталей

Владеть: способностью к конструктивно-геометрическому пространственному мышлению

ОПК-1.2: Использует положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности

Знать: способы задания кривых линии, поверхностей вращения, линейчатых винтовых, циклических поверхностей на комплексном чертеже

Уметь: выполнять чертежи и модели сборочных единиц

Владеть: навыками автоматизированного проектирования

ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

ОПК-2.1: Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать: способы построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности

Уметь: использовать конструкторскую документацию в объеме, достаточном для анализа задач профессиональной деятельности

Владеть: навыками выполнения геометрически равноценного изображения изделия на чертеже

ОПК-2.2: Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Знать: способы разработки конструкторской документации - чертежей и моделей изделий средствами систем проектирования

Уметь: использовать технологическую документацию в объеме, достаточном для анализа задач профессиональной деятельности

Владеть: навыками чтения чертежей изделий

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. Начертательная геометрия						
1.1	Лек	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Круглый стол (дискуссия)
1.2	Пр	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.3	Ср	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.4	Лек	Проецирование прямой линии	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Круглый стол (дискуссия)
1.5	Пр	Проецирование прямой линии	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.6	Ср	Проецирование прямой линии	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.7	Лек	Комплексный чертёж плоскости. Прямые и точки в плоскости.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Круглый стол (дискуссия)
1.8	Пр	Комплексный чертёж плоскости. Прямые и точки в плоскости.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.9	Ср	Комплексный чертёж плоскости. Прямые и точки в плоскости.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.10	Лек	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Круглый стол (дискуссия)
1.11	Пр	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.12	Ср	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.13	Лек	Способы преобразования чертежа, замена плоскостей проекций, способ вращения.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0,5	Круглый стол (дискуссия)
1.14	Пр	Способы преобразования чертежа, замена плоскостей проекций, способ вращения.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.15	Ср	Способы преобразования чертежа, замена плоскостей проекций, способ вращения.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.16	Лек	Поверхности.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	1	Круглый стол (дискуссия)
1.17	Пр	Поверхности.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.18	Ср	Поверхности.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.19	Лек	Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0,5	Круглый стол (дискуссия)

1.20	Пр	Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.21	Ср	Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.22	Лек	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.23	Пр	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	1	Работа в малых группах
1.24	Ср	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.25	Лек	АксонOMETрические проекции.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.26	Пр	АксонOMETрические проекции.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.27	Ср	АксонOMETрические проекции.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.28	Экзамен	Подготовка к экзамену	2	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Лек	Правила выполнения видов.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.2	Пр	Правила выполнения видов.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Ср	Правила выполнения видов.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.4	Лек	Правила выполнения разрезов.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.5	Пр	Правила выполнения разрезов.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.6	Ср	Правила выполнения разрезов.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

2.7	Лек	Правила выполнения сечений.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.8	Пр	Правила выполнения сечений.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.9	Ср	Правила выполнения сечений.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.10	Лек	Изображение и обозначение резьбы.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.11	Пр	Изображение и обозначение резьбы.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.12	Ср	Изображение и обозначение резьбы.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.13	Лек	Изображение соединений деталей. Соединение болтом.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.14	Пр	Изображение соединений деталей. Соединение болтом.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.15	Ср	Изображение соединений деталей. Соединение болтом.	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.16	Лек	Изображение соединений деталей. Соединение шпилькой.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.17	Пр	Изображение соединений деталей. Соединение шпилькой.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.18	Ср	Изображение соединений деталей. Соединение шпилькой.	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.19	Лек	Изображение соединений деталей. Соединение винтом.	2	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.20	Пр	Изображение соединений деталей. Соединение винтом.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.21	Ср	Изображение соединений деталей. Соединение винтом.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.22	Экзамен	Подготовка к экзамену	2	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

	Раздел	Раздел 3. Компьютерная графика						
3.1	Лек	Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения.	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Пр	Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Ср	Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.4	Лек	Электронная модель и чертеж детали	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Пр	Электронная модель и чертеж детали	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.6	Ср	Электронная модель и чертеж детали	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.7	Лек	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.8	Пр	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.9	Ср	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.10	Контр.ра б.	Тема. Разработка конструкторской документации при использовании современных систем проектирования	2	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 2	0	
3.11	Экзамен	Подготовка к экзамену	2	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	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)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (онлайн тесты))

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

Тема: "Разработка конструкторской документации при использовании современных систем проектирования"

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, кр, тестовые задания, экзаменационные вопросы.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Крылов Н.Н., Иконникова Г.С., Николаев В.Л.	Начертательная геометрия: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2006	30	
Л1. 2	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	196	
Л1. 3	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
Л2. 1	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2005	96	
Л2. 2	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник	Москва: Юрайт, 2012	14	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Иващенко Г.А., Киргизова Л.А.	Начертательная геометрия. Инженерная графика	Братск: БрГУ, 2009	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.Начертательная%20геометрия.Инженерная%20графика.2009.pdf
Л3. 2	Григоревски й Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А.	Электронная модель и чертеж детали. Разработка конструкторской документации изделий машиностроения при использовании графического модуля Компас 3D: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Электронная%20модель%20и%20чертеж%20детали.УМП.2021.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	T-FLEX
7.3.1.3	КОМПАС-3D v23

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ

7.3.2.4 Электронная библиотека БрГУ			
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3316	Учебная аудитория (дисплейный/мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius 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.	Лек
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.	Пр
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
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 15 шт; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer – 1 шт; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт; - Телевизор LED75" (190 см) Xiaomi TV A Pro 75 2025 [4K UltraHD, 3840x2160, Smart] – 1 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Экзамен

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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, 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.

- 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

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».