

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

А.М. Патрусова

28 мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.01 Инженерная графика

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

Учебный план с230501_26_ТТС.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34			34	34
Практические	34	34	60	60	94	94
В том числе инт.	16	16	8	8	24	24
Итого ауд.	68	68	60	60	128	128
Контактная работа	68	68	60	60	128	128
Сам. работа	76	76	48	48	124	124
Часы на контроль	36	36			36	36
Итого	180	180	108	108	288	288

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 - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 20 апреля 2026г. №11

Срок действия программы: 5 лет

Зав. кафедрой Зеньков С.А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ протокол от 21 апреля 2026г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 20 _____

Визирование РПД 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 электронной конструкторской документации: чертежей и моделей изделий.
-----	---

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:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****УК-2.1: Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации**

Знать: способы задания точки на комплексном чертеже

Уметь: выполнять геометрически равноценное изображение пространственного объекта на плоскости

Владеть: способностью к геометрическому пространственному образному мышлению

УК-2.2: Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла

Знать: способы задания прямой на комплексном чертеже

Уметь: выполнять модели деталей и сборочных единиц при использовании систем проектирования

Владеть: способностью к чтению чертежа

ОПК-2: Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;**ОПК-2.1: Определяет методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения профессиональных задач**

Знать: Способы задания плоскости на комплексном чертеже

Уметь: Использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения профессиональных задач

Владеть: Алгоритмами и процедурами использования современных программных средств для разработки технической документации

ОПК-2.2: Решает профессиональные задачи на основе использования информационных и цифровых технологий

Знать: способы задания многогранников на комплексном чертеже

Уметь: осуществлять рациональный выбор систем автоматизированного проектирования для решения конкретных профессиональных задач

Владеть: навыками владения системами проектирования для решения профессиональных задач

ОПК-5: Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;**ОПК-5.1: Применяет инструментальный формализации инженерных и научно-технических задач при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов**

Знать: алгоритмы решения позиционных и метрических задач

Уметь: применять инструментальный формализации инженерных и научно-технических задач при проектировании технических объектов

Владеть: приемами работы в двух и более специализированных программных продуктах для автоматизации процесса разработки конструкторской документации

ОПК-5.2: Использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

Знать: способы задания кривых линий на комплексном чертеже

Уметь: рассчитывать, моделировать и проектировать технические объекты

Владеть: алгоритмами разработки соответствующей технической документации средствами графических и расчетных модулей специализированных программных средств

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

Знать: способы задания поверхностей вращения на комплексном чертеже

Уметь: применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач

Владеть: навыками работы с прикладными программными продуктами для проектирования технических объектов

ОПК-7.2: Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать: требования к оформлению конструкторской, технологической и эксплуатационной документации; специфику графических информационных технологий для решения профессиональных задач

Уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий

Владеть: навыками применения основных принципов работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач

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.	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.2	Пр	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	Работа в малых группах
1.3	Ср	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.4	Лек	Проецирование прямой линии	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.5	Пр	Проецирование прямой линии	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.6	Ср	Проецирование прямой линии	1	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.7	Лек	Комплексный чертеж плоскости. Способы задания плоскости на чертеже	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.8	Пр	Комплексный чертеж плоскости. Способы задания плоскости на чертеже	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.9	Ср	Комплексный чертеж плоскости. Способы задания плоскости на чертеже	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.10	Лек	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	
1.11	Пр	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.12	Ср	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.13	Лек	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.14	Пр	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.15	Ср	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.16	Лек	Главные позиционные задачи для двух плоскостей	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.17	Пр	Главные позиционные задачи для двух плоскостей	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.18	Ср	Главные позиционные задачи для двух плоскостей	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.19	Лек	Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.20	Пр	Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.21	Ср	Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.22	Лек	Способы преобразования чертежа. Способ вращения	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Технология компьютерного обучения
1.23	Пр	Способы преобразования чертежа. Способ вращения	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.24	Ср	Способы преобразования чертежа. Способ вращения	1	8	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.25	Лек	Способы преобразования чертежа. Плоско-параллельное перемещение	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.26	Пр	Способы преобразования чертежа. Плоско-параллельное перемещение	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	1	Работа в малых группах
1.27	Ср	Способы преобразования чертежа. Плоско-параллельное перемещение	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.28	Лек	Поверхности. Многогранники. Призма	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.29	Пр	Поверхности. Многогранники. Призма	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.30	Ср	Поверхности. Многогранники. Призма	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.31	Лек	Поверхности. Многогранники. Пирамида	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.32	Пр	Поверхности. Многогранники. Пирамида	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.33	Ср	Поверхности. Многогранники. Пирамида	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.34	Лек	Поверхности. Поверхности вращения. Цилиндр	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.35	Пр	Поверхности. Поверхности вращения. Цилиндр	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.36	Ср	Поверхности. Поверхности вращения. Цилиндр	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.37	Лек	Поверхности. Поверхности вращения. Конус	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.38	Пр	Поверхности. Поверхности вращения. Конус	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.39	Ср	Поверхности. Поверхности вращения. Конус	1	8	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.40	Лек	Поверхности. Поверхности вращения. Сфера	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.41	Пр	Поверхности. Поверхности вращения. Сфера	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.42	Ср	Поверхности. Поверхности вращения. Сфера	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.43	Лек	Поверхности. Поверхности вращения. Тор	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.44	Пр	Поверхности. Поверхности вращения. Тор	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.45	Ср	Поверхности. Поверхности вращения. Тор	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.46	Лек	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.47	Пр	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.48	Ср	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.49	Лек	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.50	Пр	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
1.51	Ср	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	

1.52	Экзамен		1	36	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.6	0	
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Пр	Правила выполнения изображений. Виды	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.2	Ср	Правила выполнения изображений. Виды	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.3	Пр	Правила выполнения изображений. Разрезы простые	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.4	Ср	Правила выполнения изображений. Разрезы простые	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.5	Пр	Правила выполнения изображений. Разрезы сложные	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.6	Ср	Правила выполнения изображений. Разрезы сложные	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.7	Пр	Правила выполнения изображений. Сечения	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.8	Ср	Правила выполнения изображений. Сечения	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	

2.9	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение болтом	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.10	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение болтом	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.11	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение шпилькой	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.12	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение шпилькой	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.13	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение винтом	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.14	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение винтом	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.15	Пр	Соединения разъемные шпоночные	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.16	Ср	Соединения разъемные шпоночные	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.17	Пр	Соединения разъемные шлицевые	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	

2.18	Ср	Соединения разъемные шлицевые	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.19	Пр	Соединения разъемные. Зубчатые передачи	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.20	Ср	Соединения разъемные. Зубчатые передачи	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.21	Пр	Соединения неразъемные сварные	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
2.22	Ср	Соединения неразъемные сварные	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
	Раздел	Раздел 3. Компьютерная графика						
3.1	Пр	Электронная конструкторская документация. Виды и комплектность. Общие сведения.	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	2	
3.2	Ср	Электронная конструкторская документация. Виды и комплектность. Общие сведения.	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.3	Пр	Электронная модель и чертеж детали. Общие сведения	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	2	
3.4	Ср	Электронная модель и чертеж детали. Общие сведения	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	

3.5	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Пластина	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	2	
3.6	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Пластина	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.7	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Втулка	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	2	
3.8	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Втулка	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.9	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Штуцер	2	2	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.10	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Штуцер	2	6	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.11	Пр	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.12	Ср	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	10	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	0	
3.13	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	2	0	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4	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))

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: "Соединения разъемные резьбовые. Разработка моделей и чертежей соединений деталей стандартными крепежными изделиями при использовании приложений системы проектирования T-FLEX CAD"
Тема: "Соединения разъемные. Зубчатые передачи. Конструирование зубчатой передачи при использовании расчетно-графических модулей Компас 3D"

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета, дифференцированного зачета (выбрать нужное).
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, вопросы к зачету.

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	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/559591
Л1. 2	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560530
Л1. 3	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560052

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Миронов Б.Г., Миронова Р.С.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	50	
Л2. 2	Колошкина И. Е.	Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/567543
Л2. 3	Колошкина И. Е., Селезнев В. А.	Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/565448

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Григоревский Л.Б.	Неразъемные соединения. САПР-технологии. Построение трехмерных моделей и разработка чертежей неразъемных сборочных единиц в системах автоматизированного проектирования КОМПАС 3D и T-FLTX CAD: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	59	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 2	Григоревская Л.П., Григоревский Л.Б., Тарасова О.М.	Начертательная геометрия: Сборник задач	Братск: БрГУ, 2009	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревская%20Л.П.Начертательная%20геометрия.Сб.задач.2009.pdf
ЛЗ. 3	Иващенко Г.А., Григоревская Л.П., Гребенщикова И.И., Киргизова Л.А., Григоревский Л.Б.	Начертательная геометрия и инженерная графика. Задачи для подготовки к олимпиаде: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Начертательная%20геометрия.%20Инженерная%20графика.Задачи%20для%20подготовки%20к%20олимпиаде.Уч.пособие.2006.pdf
ЛЗ. 4	Григоревский 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/Инженерный%20Л.Б.Электронная%20модель%20и%20чертеж%20детали.УМП.2021.pdf
ЛЗ. 5	Григоревский Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А.	Автоматизация проектирования. Геометрические модели разъемных соединений. Разработка документации изделий машиностроения при использовании конструкторских приложений системы проектирования Компас 3D: методические указания для практической и самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Автоматизация%20проектирования.Геометрические%20модели%20разъемных%20соединений.МУ.2022.pdf
ЛЗ. 6	Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григоревский 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

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3316	Учебная аудитория (дисплейный 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 – (1шт.); - Принтер Canon i-SENSYS LBP 243DW – 1(шт.); - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.;	Лек

		- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	
3315	Учебная аудитория (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/АРМ) - 160/10 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 – 16 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. Монитор - 3 шт. Системный блок – 3 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 16/16 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Экзамен
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1346 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: -15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF); - проектор Casio YM-80; - коммутатор D-Link DES-1050G; - коммутатор tp-link TL-SG1024DE; - коммутатор D-Link DES-1008D; - принтер HP LaserJet 1200. - HP LaserJet 1150; - Системный блок Athlon 64x2 2,6GHz; - монитор LG Flatron L1953S Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular Дополнительно: - интерактивная доска SMART Board SB680; - Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz; - маркерная доска – 2 шт. Учебная мебель - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	ЗачётСОц

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; помечать 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, 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. - 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. - 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».			