

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 20 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 б150305_25_ТМ.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Расчетно-графическая 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		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17			17	17
Практические	34	34	68	68	102	102
В том числе инт.	12	12	6	6	18	18
Итого ауд.	51	51	68	68	119	119
Контактная работа	51	51	68	68	119	119
Сам. работа	57	57	40	40	97	97
Часы на контроль	36	36			36	36
Итого	144	144	108	108	252	252

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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044) составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ протокол от 22 апреля 2025 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Слепенко Е.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 элктронной 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:	
2.2.1	CAD-системы в машиностроении	

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

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1: Использует современные информационные технологии и прикладные программные средства

Знать: основы теории начертательной геометрии

Уметь: использовать графические методы решения отдельных задач, связанных с изображением геометрических образов, их взаимным расположением и взаимодействием в пространстве

Владеть: техникой выполнения и чтения чертежей изделий с использованием прикладных программ

ОПК-6.2: Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: способы построения изображений изделий

Уметь: использовать прикладные программные средства и информационные ресурсы для построения изображений изделий

Владеть: Техникой выполнения и чтения чертежей деталей с учетом требований ЕСКД

ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7.1: Участвует в разработке технической документации

Знать: прикладные программные средства и информационные ресурсы

Уметь: применять требования ЕСКД при проектировании изделий машиностроения.

Владеть: техникой выполнения и чтения чертежей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД

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	Ср	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Лек	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	2	Технология компьютерного обучения
1.3	Пр	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.4	Ср	Комплексный чертеж плоскости. Основные позиционные задачи. Прямые и точки в плоскости	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	

1.5	Лек	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология компьютерного обучения
1.6	Пр	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.7	Ср	Главные позиционные задачи для прямой и плоскости	1	9	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.8	Лек	Способы преобразования чертежа.	1	2	ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология компьютерного обучения
1.9	Пр	Способы преобразования чертежа.	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.10	Ср	Способы преобразования чертежа.	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.11	Лек	Поверхности. Многогранники.	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология компьютерного обучения
1.12	Пр	Поверхности. Многогранники.	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.13	Ср	Поверхности. Многогранники.	1	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.14	Лек	Поверхности. Поверхности вращения.	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология компьютерного обучения
1.15	Пр	Поверхности. Поверхности вращения.	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	2	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.16	Ср	Поверхности. Поверхности вращения.	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.17	Лек	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	Технология компьютерного обучения

1.18	Пр	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.19	Ср	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.20	Лек	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	Технология компьютерн ого обучения
1.21	Пр	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.22	Ср	Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод сфер	1	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.23	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	36	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Пр	Правила выполнения изображений. Виды	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективно го взаимодейст вия (работа в малых группах)
2.2	Ср	Правила выполнения изображений. Виды	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
2.3	Пр	Правила выполнения изображений. Разрезы	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективно го взаимодейст вия (работа в малых группах)
2.4	Ср	Правила выполнения изображений. Разрезы	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
2.5	Пр	Правила выполнения изображений. Сечения	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективно го взаимодейст вия (работа в малых группах)
2.6	Ср	Правила выполнения изображений. Сечения	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6Л3.3 Л3.4	0	

2.7	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение болтом	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.4	1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
2.8	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение болтом	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.9	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение шпилькой	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.10	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение шпилькой	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.11	Пр	Соединения разъемные резьбовые. Соединение винтом	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.12	Ср	Соединения разъемные резьбовые. Соединение винтом	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.13	Пр	Соединения разъемные шпоночные	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	1	
2.14	Ср	Соединения разъемные шпоночные	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.15	Пр	Соединения разъемные шлицевые	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	1	
2.16	Ср	Соединения разъемные шлицевые	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.17	Пр	Соединения разъемные. Зубчатые передачи	2	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8Л3.3 Л3.4	0	
2.18	Ср	Соединения разъемные. Зубчатые передачи	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8Л3.3 Л3.4	0	
2.19	Пр	Соединения неразъемные сварные	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
2.20	Ср	Соединения неразъемные сварные	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел	Раздел 3. Компьютерная графика						

3.1	Пр	Электронная конструкторская документация. Виды и комплектность. Общие сведения.	2	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.2	Ср	Электронная конструкторская документация. Виды и комплектность. Общие сведения.	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.3	Пр	Электронная модель и чертеж детали. Общие сведения	2	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.4	Ср	Электронная модель и чертеж детали. Общие сведения	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.5	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Пластина	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.6	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Пластина	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.7	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Втулка	2	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.8	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Втулка	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.9	Пр	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Штуцер	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.10	Ср	Электронные модели и чертежи типовых деталей. Штуцер	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 3 Л3.4	0	
3.11	Пр	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
3.12	Ср	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	2	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
3.13	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	2	0	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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)

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, дифференцированного зачета.

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, РГР, 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	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	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Чекмарев А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание	Москва: Высшая школа, 2009	333	
Л2. 2	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
Л2. 3	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник	Москва: Юрайт, 2012	14	
Л2. 4	Григоревски й 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	
Л2. 5	Григоревска я Л.П., Гребенщикова И.И., Григоревски й Л.Б., Потапова М.Л.	Правила выполнения разрезов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20разрезов.Уч.%20пособие.2003.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 6	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщикова И.И., Киргизова Л.А., Фрейберг С.А., Красношапка З.В., Григоревский Л.Б., Чернявская М.В., Зыкова Ж.В.	Правила выполнения сечений: учебно-методическое пособие	Братск: БрГТУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20сечений.Уч.%20пособие.2003.pdf
Л2. 7	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщикова И.И., Киргизова Л.А., Григоревский 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. 8	Григоревский Л.Б.	Соединения разъемные. Зубчатые передачи внешнего зацепления. Конструирование зубчатой передачи при использовании расчетно-графических модулей Компас 3D: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Соединения%20разъемные.Зубчатые%20передачи%20внешнего%20зацепления.Учеб.пособие.2018.PDF
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Григоревская Л.П., Гребенщикова И.И., Иващенко Г.А., Чернявская М.В.	Начертательная геометрия: Методическое пособие	Братск: БрГТУ, 2001	51	
Л3. 2	Григоревская Л.П., Фрейберг С.А., Забелина Ж.В.	Проекционный чертеж. Задачи стереометрии: Методические указания, задачи для самостоятельного решения	Братск: БрГТУ, 2001	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Проекционный%20чертеж.Задачи%20стереометрии.2001.pdf
Л3. 3	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/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Электронная%20модель%20и%20чертеж%20детали.УМП.2021.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 4	Григоревский Л.Б., Ивашенко 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
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1					
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	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.3	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 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.			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 Aguarius 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.			Экзамен

		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.	
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF), - 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; - проектор Casio YM-80; - принтер HP LaserJet 1200; - принтер HP LaserJet 1150; Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G; - коммутатор tp-link TL-SG1024DE; - коммутатор D-Link DES-1008D; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 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; 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, 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.

- расчетно-графическая работа

При выполнении расчетно-графической 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».