

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 02 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Инженерная графика

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

Учебный план б350301_24_ЛД.plx

Направление: 35.03.01 Лесное дело

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 1, Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Фрейберг С.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.01 Лесное дело

утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 22 февраля 2024 г. № 8

Срок действия программы: 2024 -2028 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель МКФ: доцент, к.т.н. Варданян М.А.

Протокол от 02 апреля 2024 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 22
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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 геометрических моделей объектов с помощью графической системы; развитие пространственного представления, воображения и пространственного конструкторско-геометрического мышления; 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.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обладать базой школьной программы изучая такие дисциплины как математика, геометрия, черчение. Иметь минимальные графические навыки, которые дают возможность воспринимать и в дальнейшем успешно выполнять работы на следующей ступени образования при изучении начертательной геометрии и инженерной графики. Изучение начертательной геометрии и инженерной графики способствует развитию логического мышления, совершенствованию активной мыслительной деятельности, развивая интеллектуальные способности человека.	
2.1.2	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве	
2.2.2	Основы лесопаркового хозяйства	
2.2.3	Основы нормативной и технической документации в лесном деле	

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

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
Индикатор 1	ОПК-1.1. Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; методы использования нормативных правовых актов; способы оформления специальной документации в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты; оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	способами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты; оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Начертательная геометрия						
1.1	Лек	Виды проецирования, проекции точки. Проекция прямой. Комплексный чертеж, его свойства.	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.

1.2	Пр	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование прямой линии Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование прямой линии	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2. Традиционн ого обучения
1.3	Ср	Комплексный чертеж плоскости. Прямые и точки в плоскости. Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.4	Лек	Сечение тел плоскостью. Сечение поверхностей общего положения проецирующими плоскостями. Пересечение кривой поверхности прямой линией.	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	технология компьютерн ого обучения ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.5	Пр	Поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2. Традиционн ого обучения
1.6	Ср	Способы преобразования чертежа, замена плоскостей проекций, способ вращения. Взаимное пересечение многогранников. Построение разверток.	1	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.7	Лек	Взаимное пересечение поверхностей Взаимное пересечение многогранных поверхностей	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК- 2.2. Традицио нного обучения
1.8	Пр	Пересечение поверхностей плоскостью. Построение разверток.	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2. Традиционн ого обучения
1.9	Ср	Взаимное пересечение многогранников. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.10	Пр	Взаимное пересечение многогранников. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.	1	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.11	Лек	Виды	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.12	Пр	Виды	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.

1.13	Ср	Виды	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.14	Лек	Разрезы. Разрезы простые.	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК- 2.2.технолог ия компьютерн ого обучения
1.15	Пр	Разрезы. Разрезы простые.	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
1.16	Ср	Разрезы. Разрезы простые.	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Лек	Разрезы сложные.	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
2.2	Пр	Разрезы сложные. Сечения.	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК- 2.2.технолог ия компьютерн ого обучения
2.3	Ср	Разрезы сложные. Сечения.	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
2.4	Лек	Сечения.	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
2.5	Пр	Эскизирование. Требование к чертежу. Порядок выполнения эскиза. Общие правила простановки размеров. Выполнение эскизов деталей типа втулка, гайка, фланец.	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
2.6	Ср	Эскизирование. Требование к чертежу. Порядок выполнения эскиза. Общие правила простановки размеров. Выполнение эскизов деталей типа втулка, гайка, фланец.	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
	Раздел	Раздел 3. Машинная графика						
3.1	Лек	Правила выполнения видов с использованием информационных технологий.	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2. Традиционн ого обучения

3.2	Пр	Правила выполнения видов с использованием информационных технологий.	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК- 2.2.технолог ия компьютерн ого обучения
3.3	Ср	Правила выполнения видов с использованием информационных технологий.	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
3.4	Лек	3 D моделирование в автоматизированной программе КОМПАС.	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК- 2.2.Традицио нного обучения
3.5	Пр	Правила выполнения разрезов и сечений с использованием информационных технологий.	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2. технология компьютерн ого обучения
3.6	Ср	Правила выполнения разрезов и сечений с использованием информационных технологий.	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.
3.7	Экзамен		1	54		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1.; ОПК -1.2.; ОПК-2.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля:

Практическое занятие №1 Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.

Проецирование прямой линии.Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.Проецирование прямой линии.

Вопросы для самоконтроля:

1. Способы проецирования.
2. Метод Монжа.
3. Точка в системе трех плоскостей проекций.
4. Способы задания плоскости на чертеже.
5. Признак принадлежности прямой плоскости.
6. Признак принадлежности точки плоскости.

Практическое занятие№2 Поверхности.Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.

Вопросы для самоконтроля:

1. Задание многогранников на чертеж.
2. Кривые поверхности и их задание на чертеже.
3. Пересечение многогранников и кривых поверхностей прямой и плоскостью.

Практическое занятие№3 Пересечение поверхностей плоскостью. Построение разверток.

Вопросы для самоконтроля:

1. Общий алгоритм решения задачи на пересечение прямой с поверхностью.
2. Общий алгоритм решения задачи на пересечение поверхности проецирующей плоскостью.
3. Разрешаемые и не разрешаемые поверхности.

Практическое занятие №4 Виды.

Вопросы для самоконтроля:

1. Типы изображений в соответствии с ГОСТ ЕСКД.
2. Определение понятия «вид».
3. Получения вида предмета на чертеже методом первого угла.

Практическое занятие №5 Разрезы. Разрезы простые.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какое изображение называется разрезом?
2. Как делятся разрезы в зависимости от положения секущей плоскости?

Практическое занятие №6 Разрезы сложные. Сечения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как делятся разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей, участвующих в разрезе?
2. Какое изображение называется сечением и какое оно бывает?
3. На каком расстоянии следует наносить на чертеже размерные линии от контура?

Практическое занятие №7 Эскизирование. Требования к чертежу. Порядок выполнения эскиза. Общие правила простановки размеров. Выполнение эскизов деталей типа втулка, гайка, фланец.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется эскизом и чем отличается он от чертежа?
2. В какой последовательности рекомендуется выполнять эскиз?
3. Какой вид детали следует принимать за основной (главный) и где он размещается на чертеже?
4. Какими инструментами пользуются при измерении детали?

Практическое занятие №8 Правила выполнения видов с использованием информационных технологий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Электронные конструкторские документы.
2. Требования стандартов ЕСКД к выполнению электронных моделей и чертежей деталей.
3. Особенности выполнения конструкторских документов в среде САПР.

Практическое занятие №9 Правила выполнения разрезов и сечений с использованием информационных технологий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Способы разработки документа спецификации в среде САПР.
2. Требования к разработке моделей сборочных единиц в соответствии с ГОСТ.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа:

Раздел: Начертательная геометрия.

Тема. Позиционные, метрические задачи. Построение проекций различных геометрических поверхностей, построение разверток поверхностей.

Цель: сформировать умения по построению и чтению чертежей; приобрести навыки применения способов построения изображения геометрических объектов на плоскости; закрепление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, самостоятельном изучении соответствующих разделов учебно-справочной литературы и методических разработок преподавателей кафедры.

Структура: контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома чертежей с общим титульным листом.

Основная тематика:

1. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение плоскостей. (Эпюр №1)
2. Многогранные поверхности. Сечение многогранника плоскостью. (Эпюр №2, ч 1)
3. Поверхности. Сечение кривой поверхности плоскостью. (Эпюр №2, ч 2)

Рекомендуемый объем: первого раздела контрольной работы оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 3 чертежей с титульным листом.

Разделы: Инженерной и машинной графики.

Тема. Правила выполнения и оформления конструкторской документации.

Цель: Сформировать знания, умения и навыки разработки конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Выявить уровень соответствия теоретических знаний, практических умений и навыков требованиям образовательного стандарта.

Основная тематика:

1. Виды (три вида, шесть видов).
2. Аксонометрия детали.
3. Разрезы простые.
4. Разрезы сложные (ступенчатый разрез).
5. Разрезы сложные (ломаный разрез).
6. Сечения.

Рекомендуемый объем: Контрольной работы оформляется на листах форматах А3 и А4 в виде альбома из 9 чертежей с титульным листом, выполненных с использованием системы автоматизированного проектирования.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

Раздел:1. Начертательная геометрия

- 1.1. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.
- 1.2. Проецирование прямой линии
- 1.3. Комплексный чертеж плоскости. Прямые и точки в плоскости.
- 1.4. Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей
- 1.5. Способы преобразования чертежа, замена плоскостей проекций, способ вращения.
- 1.6. Поверхности.
- 1.7. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.
- 1.8. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.
- 1.9. Аксонометрические проекции.

Экзаменационные вопросы:

Раздел:2 Инженерная графика

- 2.1. Правила выполнения видов.
- 2.2. Правила выполнения разрезов.
- 2.3. Правила выполнения сечений.
- 2.4. Изображение и обозначение резьбы.
- 2.5. Изображение соединений деталей.
- 2.6. Соединение болтом.
- 2.7. Изображение соединений деталей.
- 2.8. Соединение шпилькой.
- 2.9. Изображение соединений деталей.
- 2.10. Соединение винтом.

Раздел:3 Машинная графика

- 3.1. Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения.
- 3.2. Электронная модель и чертеж детали
- 3.3. Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.
- 3.4. Приемы работы с документом «Спецификация».

Экзаменационные билеты 25 шт по 3 вопроса.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля;

Контрольная работа;

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
ЛП. 1	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2005	96	
ЛП. 2	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: Учебное пособие	Москва: Владос, 2005	133	
ЛП. 3	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, 2007	5	
Л2.2	Чекмарев А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание	Москва: Высшая школа, 2009	333	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3.1	Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григоревский 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
Л3.2	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

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	КОМПАС-3D V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
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 P4-531; - Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD - 8шт; - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 - 7шт.; - Монитор LCD 19 Samsung 943 - 7шт.; - Монитор TFT 19 LGL1953S-SF - 5шт.; - Терминал Монитор TFT 19 LGL1953S-SF - 3шт.; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60; - Интерактивный планшет Wacom PL-2200; - Активные колонки SP-610; - МФУ Canon LaserBase MF-3110 принтер/копир/сканер цветной. 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 Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE - 15шт.	Пр

		- Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD - 1шт; - МФУ Canon LaserBase MF-3228 принтер/копир/цв,сканер; - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1 шт.	
--	--	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ФГБОУ ВО «БрГУ», получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. В ходе практических занятий принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами согласно теме практического занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения, доску и мел. С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов практического занятия устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

При подготовке к зачету (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносившихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: - аудиторная; - внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текст;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.