

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.18
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

направленность (профиль)
Двигательные установки беспилотных мобильных систем

Форма обучения: заочная

Год набора: 2025

Общая трудоемкость: 5 з.е.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические		
Руководство: РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	4,35	4,35
Самостоятельная работа	167	167
Контроль	8,65	8,65
Итого	180	180

Рабочую программу составил(и):
Профессор, доцент, д.т.н. кафедры “Прикладная механика и инженерная графика”,
Егоров А.Г.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » августа 2031 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор института беспилотной авиации и беспилотных мобильных систем

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

А.А. Шевцов
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная механика и инженерная графика»

(протокол заседания №1 от «04» сентября 2025 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов проецирования, овладение теорией изображения геометрических фигур. Развитие пространственно-образного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Инженерная графика, Основы автоматизации проектирования, Инженерная подготовка. Алгоритмы управления движением и навигация беспилотных мобильных систем и комплексов, Схемотехника, Электронные измерительные приборы и датчики информации.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: - основные геометрические понятия. - методы проецирования. - графические признаки определения положения геометрических фигур относительно плоскостей проекций. - принципы графического изображения предметов.
		Уметь: - создавать образы геометрических фигур - оперировать образами геометрических фигур. - выполнять комплексные чертежи геометрических фигур. - решать позиционные задачи.
		Владеть: - навыками решения геометрических задач в процессе проектирования оборудования. - навыком пространственно-образного мышления. - навыком представления по двум проекциям фигуры ее пространственного образа.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- навыком работы с технической литературой и справочниками.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеракт ив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
M1, M2	Лек - 1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж прямой, кривой линий. Комплексный чертеж плоскости, поверхности	1	2	-	2	Вопросы к экзамену №№ 1-40 Промежуточные тесты №№ 1-3
M1, M2	Ср-1	Самостоятельное решение графических задач (Эпюр №1)	1	40	14	-	Ср-1. Эпюр №1.
M3, M4	Лек - 2	Позиционные задачи. Решение ГПЗ по первому, второму и третьему алгоритмам. Преобразования комплексного чертежа. Метрические задачи	1	2	-	2	Вопросы к экзамену №№ 41-65 Промежуточные тесты №№ 4-5
M2, M3, M4	Ср-2	Самостоятельное решение графических задач (Эпюр №2)	1	42	14	-	Ср-2. Эпюр №2.
M3	Ср-3	Самостоятельное решение графических задач (Эпюр №3)	1	45	14	-	Ср-3. Эпюр №3.
M4	Ср-4	Самостоятельное решение графических задач (Эпюр №4)	1	40	13	-	Ср-4. Эпюр №4.
	Контроль	Самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к экзамену.	1	8,65	-	-	-
	ПА	Промежуточная аттестация	1	0,35	-	-	-

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеракт ив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Итого:				180			

Схема расчета итогового балла - Текущий рейтинг (практические задания и промежуточные тесты – max 70 баллов) + Результат итогового теста (max 30 баллов)

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

Курс начертательной геометрии разбит на 4 модуля. Учебный материал по модулю включает в себя как теоретическую, так и практическую части. Модуль – логически завершенная часть учебного материала, которая контролируется выполнением графических заданий и тестированием.

6. Методические указания по освоению дисциплины

1. Для ознакомления с дисциплиной представлена видеозапись вводной лекции по начертательной геометрии. Студент самостоятельно изучает на платформе Росдистанта электронный учебник по дисциплине, отвечает на вопросы промежуточного тестирования.

2. Для освоения практических задач курса проводятся 2 вебинара по расписанию. Вопросы преподавателю курса можно задать в чате вебинара, а также в форуме по данной дисциплине.

3. Студент самостоятельно выполняет комплекс графических заданий. Для успешной самостоятельной работы студента разработаны соответствующие учебно-методические материалы.

4. Дополнительные баллы студент может набрать за прохождение анкеты.

5. После изучения курса и выполнения указанных заданий студент проходит итоговое тестирование.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ОПК-1 (ОПК-1.1)	Практическое графическое задание «Эпюр №1»
		Практическое графическое задание «Эпюр №2»
		Практическое графическое задание «Эпюр №3»
		Практическое графическое задание «Эпюр №4»
		Вопросы к экзамену №№ 1 – 65.
		Промежуточные и итоговый тесты, Вопросы к электронному учебнику

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
Ср-1	Решение графических задач (Эпюр №1)
Ср-2	Решение графических задач (Эпюр №2)
Ср-3	Решение графических задач (Эпюр №3)
Ср-4	Решение графических задач (Эпюр №4)

7.2.1. Ср-1. Решение графических задач (Эпюр №1)

ЭПЮР 1 / ВАРИАНТ 1		
Задача №1	Достроить горизонтальную проекцию плоскости $\Sigma(ABCD)$. Через точку M, не принадлежащую плоскости Σ, провести плоскость $\Phi (h \cap f)$ параллельно Σ. Записать алгоритм решения.	
Задача №2	Построить три проекции поверхности цилиндра вращения $\Lambda(l, i)$. Линии m и n принадлежат поверхности цилиндра. Достроить недостающие проекции линий m и n. Показать видимость. Записать закон каркаса поверхности.	
Задача №3	Построить две проекции поверхности гиперболического параболоида $\Theta(a, b, \psi)$. Достроить горизонтальную проекцию линии n, принадлежащей данной поверхности. Показать видимость. Записать закон каркаса поверхности.	

Ожидаемый результат - оценка 14 баллов.

Критерии оценки

Студент должен правильно:

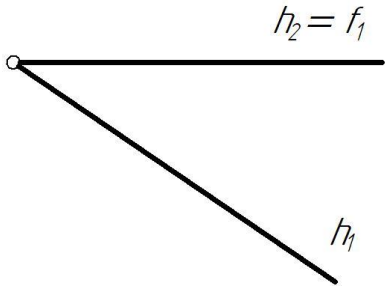
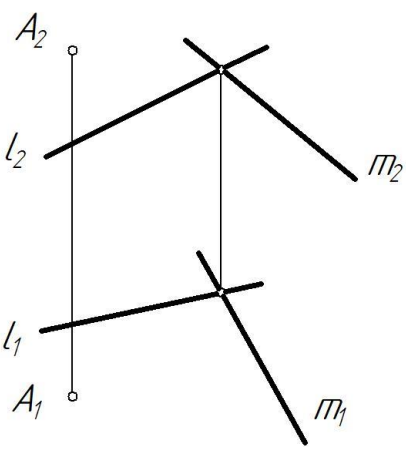
1. Выполнить построение проекции плоскости.
2. Выполнить построение проекций поверхностей.
3. Решить задачи на принадлежность точки и линии поверхности (плоскости).
4. Решить задачу на параллельность плоскости и прямой (двух плоскостей)
5. Оформить чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (3 группа).

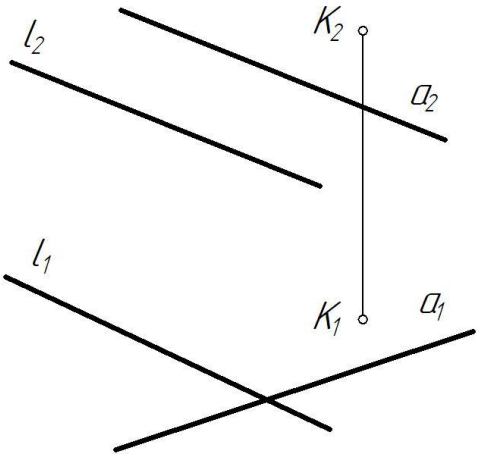
- Оценка «14 баллов» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии.

- Оценка ниже «14 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 3 балла.
2. При небрежном выполнении снимается 4 балла.

7.2.2. Ср-2. Решение графических задач (Эпюр №2)

ЭПЮР 2 / ВАРИАНТ 1 <u>Задачи решаем без применения способов преобразования комплексного чертежа</u>		
Задача №1	Достроить проекцию прямой f , задающей плоскость $\Theta(h \cap f)$, если угол наклона Θ к Π_1 равен 30° . Записать алгоритм решения.	
Задача №2	Построить точку, симметричную точке A относительно плоскости $\Phi(l \cap m)$. Записать алгоритм решения.	

Задача №3	Построить точку пересечения прямой $a(a_1, a_2)$ и плоскости $\Sigma(l, K)$. Определить видимость прямой. Записать алгоритм решения.	
-----------	---	--

Ожидаемый результат - оценка 14 баллов.

Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Решить задачу на определения угла наклона плоскости.
2. Решить задачу на перпендикулярность геометрических объектов.
3. Решить задачу на пересечение прямой с плоскостью.
4. Оформить чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (3 группа).

- Оценка «14 баллов» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии.

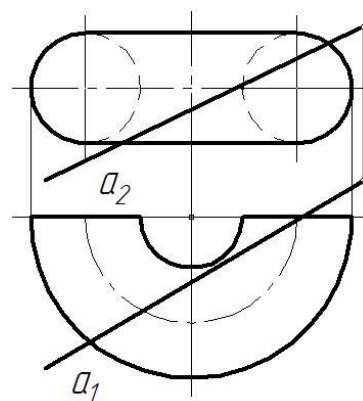
- Оценка ниже «14 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 4 балла.
2. При небрежном выполнении снимается 4 балла.

7.2.3. Ср-3. Решение графических задач (Эпюр №3)

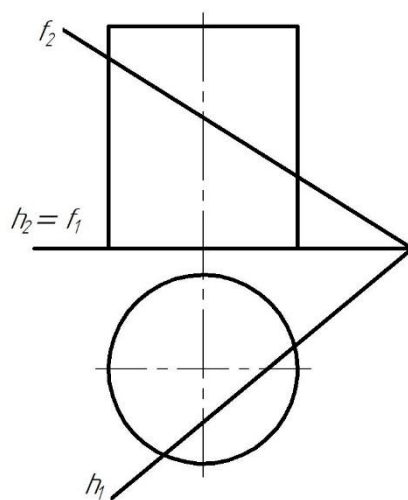
Задача №1

Построить точки пересечения прямой a с поверхностью тора Σ . Определить видимость прямой. Записать алгоритм решения.



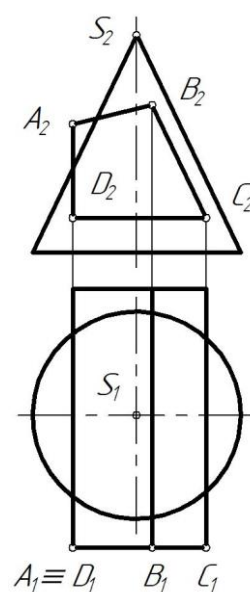
Задача №2

Построить сечение цилиндра Θ плоскостью $\Gamma(h \cap f)$. Показать видимость. Записать алгоритм решения.



Задача №3

Построить линию пересечения поверхностей. Показать видимость. Записать алгоритм решения.



--	--	--

Ожидаемый результат - оценка 14 баллов.

Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Решить задачу на пересечение прямой с поверхностью.
2. Решить задачу на пересечение плоскости и поверхности.
3. Решить задачу на пересечение двух поверхностей.
4. Оформить чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (3 группа).

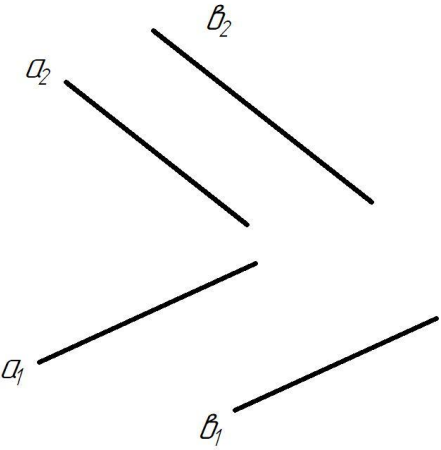
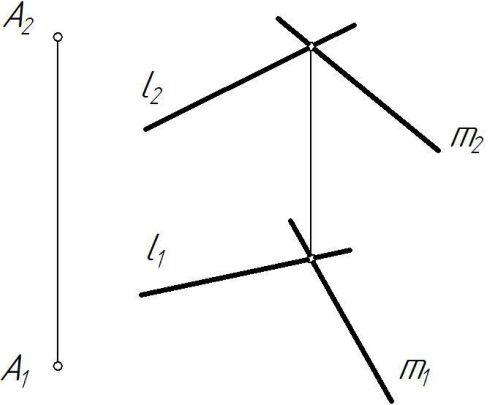
- Оценка «14 баллов» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии.

- Оценка ниже «14 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 4 балла.
2. При небрежном выполнении снимается 4 балла.

7.2.4. Ср-4. Решение графических задач (Эпюр №4)

ЭПЮР 4 / ВАРИАНТ 1		<u>Задачи решаем методом замены плоскостей проекций</u>
Задача №1	Определить угол между пересекающимися прямыми l и p . Записать алгоритм решения.	

Задача №2	Пересечь параллельные прямые a и b двумя прямыми m и n так, чтобы получился квадрат. Записать алгоритм решения.	
Задача №3	Определить расстояние от точки A до плоскости $\Sigma(l \cap m)$. Записать алгоритм решения.	

Ожидаемый результат - оценка 13 баллов.

Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Решить задачу 1 с применением метода замены плоскостей проекций.
2. Решить задачу 2 с применением метода замены плоскостей проекций.
3. Решить задачу 3 с применением метода замены плоскостей проекций.
4. Оформить чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (3 группа).

- Оценка «13 баллов» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии.

- Оценка ниже «13 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 4 балла.
2. При небрежном выполнении снимается 4 балла.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы
1	В чем заключается сущность метода проецирования?
2	Основные виды проецирования.
3	Как образуется центральная проекция фигуры?
4	В чем сущность параллельного проецирования?
5	Каковы основные свойства параллельного проецирования?
6	Каковы основные свойства ортогонального (прямоугольного) проецирования?
7	Какие точки называются несобственными?
8	В чем заключается метод Монжа?
9	Трехкартинный комплексный чертеж точки.
10	Как определяется широта, глубина и высота точки?
11	Какие точки называются конкурирующими?
12	Какая прямая называется прямой общего положения?
13	Как определить длину отрезка общего положения методом прямоугольного треугольника?
14	Какие прямые называются прямыми уровня?
15	Перечислите графические признаки прямых уровня.
16	Какие прямые называются проецирующими?
17	Перечислите графические признаки проецирующих прямых.
18	Какое взаимное положение могут занимать прямые относительно друг друга?
19	Особенности построения комплексных чертежей кривых линий.
20	В чем заключается метод хорд?
21	Чем может быть задана плоскость на чертеже?
22	Как могут располагаться плоскости относительно плоскостей проекций?
23	Сформулируйте условие взаимной принадлежности точки и прямой плоскости.
24	Какие прямые называются особыми линиями плоскости?
25	Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости.
26	Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей.
27	Как определяется поверхность в начертательной геометрии?
28	Определитель поверхности, его составные части.
29	Сформулируйте признак принадлежности точки к поверхности.
30	Классификация поверхностей.
31	Что такое очерк проекции поверхности?
32	Какие поверхности называются линейчатыми?
33	Цилиндрические и конические поверхности. Определитель, особенности задания на комплексном чертеже.
34	Призматические и пирамидальные поверхности. Определитель, особенности задания на комплексном чертеже.
35	Особенности задания линейчатых поверхностей с плоскостью параллелизма.
36	Как образуется поверхность вращения?
37	Перечислите поверхности вращения второго порядка.
38	Особенности задания поверхности тора на комплексном чертеже.
39	Особенности задания поверхности однополостного гиперболоида вращения на комплексном чертеже.

40	Как образуются винтовые поверхности?
41	Виды задач в начертательной геометрии.
42	Какие поверхности могут занимать проецирующее положение?
43	Какие задачи называются позиционными?
44	Какие задачи относят к главным позиционным (1ГПЗ и 2ГПЗ)?
45	Перечислите основные виды пересечений геометрических фигур.
46	От чего зависит количество общих элементов при решении главных позиционных задач?
47	Какие линии получаются при пересечении многогранников?
48	Какие линии получаются при пересечении кривых поверхностей?
49	Какие линии получаются при пересечении кривой поверхности с многогранной?
50	Какие линии могут получиться при пересечении плоскости с кривой поверхностью?
51	Какие линии могут получиться при пересечении плоскости с многогранником?
52	Что является общим элементом пересечения двух плоскостей?
53	От чего зависит выбор алгоритма решения главных позиционных задач?
54	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры проецирующие.
55	Сформулируйте алгоритм решения 2ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры проецирующие.
56	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ в случае, когда одна пересекающаяся фигура проецирующая, а другая непроекцирующая.
57	Сформулируйте алгоритм решения 2ГПЗ в случае, когда одна пересекающаяся фигура проецирующая, а другая непроекцирующая.
58	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры непроекцирующие.
59	Сформулируйте алгоритм решения 2ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры непроекцирующие.
60	Назовите частные случаи пересечения поверхности вращения.
61	Сформулируйте теорему Монжа.
62	Метрические задачи. Взаимная перпендикулярность фигур.
63	Метрические задачи. Задачи на определение расстояний.
64	Преобразование комплексного чертежа. Первая и вторая задачи преобразования чертежа.
65	Преобразование комплексного чертежа. Третья и четвертая задачи преобразования чертежа.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Экзамен (по накопительному рейтингу).	«отлично»	85-100
		«хорошо»	70-84
		«удовлетворительно»	55-69
		«неудовлетворительно»	0-54

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Фролов С. А.	Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 285 с. : ил. – (Высшее образование). – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2143355 (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM". – ISBN 978-5-16-020007-1 . – Текст : электронный. URL: https://znanium.ru/catalog/product/2143355	Учебник	2024	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Лызлов А. Н.	Начертательная геометрия : Задачи и решения : учебное пособие / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. – Изд. 3-е, стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 88 с. : ил. – (Высшее образование). – URL: https://e.lanbook.com/book/505393 (дата обращения: 30.09.2025). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". – ISBN 978-5-507-54091-4. – Текст : электронный. URL: https://e.lanbook.com/book/505393	Учебное пособие	2025	ЭБС "Лань"
3	Леонова О. Н.	Начертательная геометрия в примерах и задачах : учеб. Пособие / О. Н.	Учебное пособие	2022	ЭБС "Лань"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		Леонова, Е. А. Разумнова. – Изд. 3-е, стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 210 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: https://e.lanbook.com/book/185987 (дата обращения: 18.11.2021). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система «Лань». – ISBN 978-5-8114-8970-1. – Текст : электронный.			
4	Петрова В.В.	Проекционное черчение, аксонометрия, наклонное сечение : электронное учебное пособие / В. В. Петрова ; ТГУ, Институт машиностроения. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2021. - 99 с. : ил. - Глоссарий: с. 97-99. - Библиогр.: с. 94-96. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1553-1. - Текст : электронный.	Учебное пособие	2021	Репозиторий ТГУ
5	Сальков Н. А.	Начертательная геометрия : конструирование поверхностей : учебное пособие / Н. А. Сальков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 220 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL : https://znanium.com/catalog/product/1196545 (дата обращения: 06.10.2021). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM". - ISBN 978-5-16-109193-7. - Текст : электронный.	Учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Варенцова Т. А.	Начертательная геометрия : электронное учебное пособие / Т. А. Варенцова, Г. Н. Уполовникова ; ТГУ, Институт машиностроения, Кафедра "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2019. - 184 с. : ил. - Глоссарий: с. 179-184. - Библиогр.: с. 178. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1464-0. - Текст : электронный.	Учебное пособие	2019	Репозиторий ТГУ
2	Егоров А. Г.	Основные правила оформления чертежей. Геометрические построения : электронное учебное пособие / А. Г. Егоров ; ТГУ, Институт машиностроения. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2019. - 59 с. - Глоссарий: с. 57-59. - Библиогр.: с. 56. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1481-7. - Текст : электронный.	Учебное пособие	2019	Репозиторий ТГУ
3	Кондратьева Т. М.	Начертательная геометрия. Теория построения проекционного чертежа : учебно-методическое пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 60 с. : ил. - URL: http://www.iprbookshop.ru/101854.html (дата обращения: 12.04.2021). - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. - ISBN 978-5-7264-2132-2. - Текст : электронный.	Учебно-методическое пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- WebofScience[Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа : cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 234/10/21-К от 19.10.2021, срок действия – до 01.03.2022

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе, стол преподавательский, стулья преподавательские, Транспарант-перетяжка, системный блок.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК – 807).	
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.