

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и инженерная графика

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: BE413C98AA7CC7A0835354FA
Владелец: Салахов Ильяс Рахимзянович
Действителен: с 22.05.2026 до 15.08.2027

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		1	2
Лекции	62 Часы	28	34
Лабораторные работы	45 Часы	28	17
СРС	91 Часы	25	66
Экзамен	54 Часы	27	27

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.14	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	7

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Экзамен	Всего
1	Раздел 1 Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов. Геометрические элементы (точка, прямые, плоскости) на поверхности геометрических 3D примитивов.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
1,1	Тема 1.1 Взаимное положение геометрических элементов.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
2	Раздел 2 Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации.	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
2,1	Тема 2.1 Современные средства инженерной графики. Оформление чертежей в графическом пакете Компас 3D.	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
3	Раздел 3 Способы графического представления пространственных образов. Геометрические элементы - ортогональные проекции плоскости. Следы плоскости. Классификация плоскостей.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
4	Раздел 4 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Виды	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
5	Раздел 5 Оформление конструкторской документации. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
5,1	Тема 5.1 Основные базы для нанесения размерной цепи.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
6	Раздел 6 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Разрезы.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
6,1	Тема 6.1 Сложные разрезы.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
7	Раздел 7 Способы решения основных метрических и позиционных задач. Способы преобразования чертежа.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
8	Раздел 8 Проецирование геометрических поверхностей и их сечение плоскостью.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы

9	Раздел 9 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Сечения.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
9,1	Тема 9.1 Сечения многогранников и тел вращения.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
10	Раздел 10 Изображение резьбы ГОСТ 2.311-68.	2 Часы		4 Часы		6 Часы
10,1	Тема 10.1 Библиотеки Компас 3D, стандартные крепежные изделия	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
11	Раздел 11 Сборочный чертеж с использованием прикладных программных средств Компас 3D	2 Часы	2 Часы	4 Часы		8 Часы
11,1	Тема 11.1 Составление спецификации к сборочному чертежу.	2 Часы		2 Часы		4 Часы
12	Раздел 12 Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Многогранники.	2 Часы	2 Часы	4 Часы		8 Часы
12,1	Тема 12.1 Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Поверхности вращения.	2 Часы	2 Часы	4 Часы		8 Часы
13	Раздел 13 Разработка и оформление эскизов проектируемых изделий.	2 Часы	1 Часы	4 Часы		7 Часы
13,1	Тема 13.1 Конструктивные элементы деталей судовой арматуры.	2 Часы	1 Часы	4 Часы		7 Часы
14	Раздел 14 Свойства трехмерных моделей Компас 3D. Параметры материала.	2 Часы		4 Часы		6 Часы
14,1	Тема 14.1 Моделирование по эскизу, особенности построения	2 Часы	2 Часы	4 Часы		8 Часы
15	Раздел 15 Формирование чертежа сборочного узла судовой арматуры.	2 Часы		5 Часы		7 Часы
15,1	Тема 15.1 Формирование размерной сети на СБ.	2 Часы	1 Часы	4 Часы		7 Часы
15	Раздел 16 Взаимное пересечение поверхностей. Метод плоскостей уровня.	2 Часы	1 Часы	4 Часы		7 Часы
16,1	Тема 16.1 Метод концентрических сфер.	2 Часы	1 Часы	4 Часы		7 Часы
16,2	Тема 16.2 Пересечение многогранников.	2 Часы		5 Часы		7 Часы
17	Раздел 17 Детализирование чертежа общего вида.	2 Часы	2 Часы	4 Часы		8 Часы
17,1	Тема 17.1 Формирование размерной сети детали.	2 Часы		4 Часы		6 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		
1	Раздел 1 Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов. Геометрические элементы (точка, прямые, плоскости) на поверхности геометрических 3D примитивов.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;)		
1,1	Тема 1.1 Взаимное положение геометрических элементов.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;)		
2	Раздел 2 Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
2,1	Тема 2.1 Современные средства инженерной графики. Оформление чертежей в графическом пакете Компас 3D.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
3	Раздел 3 Способы графического представления пространственных образов. Геометрические элементы - ортогональные проекции плоскости. Следы плоскости. Классификация плоскостей.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;)		
4	Раздел 4 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Виды	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
5	Раздел 5 Оформление конструкторской документации. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
5,1	Тема 5.1 Основные базы для нанесения размерной цепи.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
6	Раздел 6 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Разрезы.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
6,1	Тема 6.1 Сложные разрезы.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
7	Раздел 7 Способы решения основных метрических и позиционных задач. Способы преобразования чертежа.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;УК-2.3.1;)		
8	Раздел 8 Проецирование геометрических поверхностей и их сечение плоскостью.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		

9	Раздел 9 Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Сечения.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
9,1	Тема 9.1 Сечения многогранников и тел вращения.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
10	Раздел 10 Изображение резьбы ГОСТ 2.311-68.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
10,1	Тема 10.1 Библиотеки Компас 3D, стандартные крепежные изделия	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
11	Раздел 11 Сборочный чертеж с использованием прикладных программных средств Компас 3D	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
11,1	Тема 11.1 Составление спецификации к сборочному чертежу.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
12	Раздел 12 Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Многогранники.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;)		
12,1	Тема 12.1 Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Поверхности вращения.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;УК-2.3.1;)		
13	Раздел 13 Разработка и оформление эскизов проектируемых изделий.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
13,1	Тема 13.1 Конструктивные элементы деталей судовой арматуры.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
14	Раздел 14 Свойства трехмерных моделей Компас 3D. Параметры материала.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
14,1	Тема 14.1 Моделирование по эскизу, особенности построения	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
15	Раздел 15 Формирование чертежа сборочного узла судовой арматуры.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
15,1	Тема 15.1 Формирование размерной сети на СБ.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
15	Раздел 16 Взаимное пересечение поверхностей. Метод плоскостей уровня.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
16,1	Тема 16.1 Метод концентрических сфер.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
16,2	Тема 16.2 Пересечение многогранников.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.2;)		
17	Раздел 17 Детализация чертежа общего вида.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		
17,1	Тема 17.1 Формирование размерной сети детали.	УК-2.(ИДК: УК-2.3.3;)		

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 способы решения основных метрических и позиционных задач	УК-2.У.1 применять алгоритмы, выполнять геометрические построения объектов на ортогональном техническом чертеже	УК-2.В.1 методами наглядного изображения и геометрического моделирования трехмерных форм
2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.2 методы построения обратимых чертежей пространственных объектов	УК-2.У.2 анализировать, интерпретировать и создавать графическую информацию в виде обратимого чертежа	УК-2.В.2 способностью использовать и демонстрировать пространственное воображение при изучении и разработке геометрических моделей пространственных объектов
3	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.3 правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации	УК-2.У.3 выполнять конструкторскую и рабочую документацию компьютерными средствами	УК-2.В.3 навыками работы на компьютере с графическими пакетами для получения конструкторской и рабочей документации

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
-------	---------------	---------------------	-------------

1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (48 ед.); Монитор LG (10 ед.); Системный блок (10 ед.); Проектор (1 ед.); Экран настенный (1 ед.); Доска аудиторная (1 ед.) (470) Стол компьютерный (4 ед.); Системный блок (8 ед.); Монитор (8 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.); Проектор (1 ед.) (476) Монитор (7 ед.); Системный блок (7 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.); Стул (27 ед.); Стол компьютерный (2 ед.); Проектор (1 ед.) (476а) Стол компьютерный (4 ед.); Стол (14 ед.); Стул (41 ед.); Проектор (1 ед.); Экран (1 ед.); Монитор (10 ед.); Системный блок (10 ед.) (477))	470,476,476а,477
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	470,477

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. — Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Чекмарев, А.А.; Задачи и задания по инженерной графике; учеб. пособие; Чекмарев, А.А.-М., Академия; <null> ;	2 003	Текст	10
3	Миронов, Б.Г.; Инженерная и компьютерная графика; учебник; Миронов, Б.Г. Миронова, Р.С. Пузиков, А.А. Пяткина, Д.А.-М., Высш. школа; <null> ;	2 006	Текст	3
4	Гордон, В.О.; Сборник задач по курсу начертательной геометрии; учеб. пособие; Гордон, В.О. Иванов, Ю.Б. Солнцева, Т.Е.-М., Высш. школа; <null> ;	2 005	Текст	3
5	Логинов, А.Ю.; Начертательная геометрия; метод. указания к выполн. расчет.-граф. работ для студ. техн. спец. заочн. обучения; Логинов, А.Ю. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	383
6	Алексеева, Е.Л.; Расчетно-графические работы по начертательной геометрии; метод. указания для всех техн. спец. очного отделения; Алексеева, Е.Л. Логинов, А.Ю. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	533
7	Зайко, Н.Е.; Построение аксонометрических проекций; учебно-метод. пособие для студ. всех техн. спец. очн. и заочн. обучения; Зайко, Н.Е. Логинов, А.Ю. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 012	Текст	708
8	Зайко, Н.Е.; Резьбы и резьбовые соединения; метод. пособие для студ. техн. спец. очн. и заочн. обучения; Зайко, Н.Е. Новиков, С.П. Уртминцева, С.Н. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 014	Текст	694
9	Анисимова, Н.А.; Инженерная графика; метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180100.62, 270800.62, 280700.62, 180405.65, 190600.62, 190700.62, 180403.65, 162107.65, 180407.65; Анисимова, Н.А. Зайко, Н.Е. Уртминцева, С.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	50
10	Зайко, Н.Е.; Формирование чертежа детали. Нанесение размерной сети; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. техн. спец.; Зайко, Н.Е. Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 016	Текст	50

11	Алексеева, Е.Л.;Расчетно-графические работы по начертательной геометрии;метод.указания для всех техн.спец.очного отделения;Алексеева, Е.Л.Логинов, А.Ю.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
12	Логинов, А.Ю.;Начертательная геометрия;метод.указания к выполн.расчет.-граф.работ для студ.техн.спец.заочн.обучения;Логинов, А.Ю.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
13	Зайко, Н.Е.;Изображения: виды, разрезы, сечения;учебно-метод.пособие для студ.техн.спец.всех форм обучения;Зайко, Н.Е.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 012	Электронный ресурс	0
14	Хейфец, А.Л.;Инженерная 3D-компьютерная графика;учебник и практикум для вузов: В 2 томах;Буторина, И.В.Васильева, В.Н.Логиновский, А.Н.Хейфец, А.Л.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-490995#page/1 (дата обращения: 11.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
15	Анисимова, Н.А.;Основы начертательной геометрии и проекционного черчения;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения техн.спец.;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
16	Шоркина, И.Н.;Основы начертательной геометрии и проекционного черчения;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения техн.спец.;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
17	Крутов, В.Н.;Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении;учебное пособие;Демидович, И.В.Зубарев, Ю.М.Крутов, В.Н.Левкович, Т.В.Треяль, В.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212852#3 (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
18	Сорокин, Н.П.;Инженерная графика;учебник;Заикина, А.Н.Ольшевский, Е.Д.Сорокин, Н.П.Шибанова, Е.И.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212327#1 (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
19	Болтухин, А.К.;Инженерная графика: конструкторская информатика в машиностроении;учебник для вузов;Болтухин, А.К.Васин, С.А.Вяткин, Г.П.Пуш, А.В.-М.,Машиностроение; URL: https://e.lanbook.com/book/800 ;<null>	2 005	Электронный ресурс	0
20	Талалай, П.Г.;Начертательная геометрия.Инженерная графика.Интернет-тестирование базовых знаний;учебное пособие;Талалай, П.Г.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210512#1 (дата обращения: 19.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
21	Лызлов, А.Н.;Начертательная геометрия: задачи и решения;учебное пособие;Лызлов, А.Н.Ракитская, М.В.Тихонов-Бугров, Д.Е.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210605#3 (дата обращения: 19.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
22	Фролов, С.А.;Сборник задач по начертательной геометрии;учебное пособие;Фролов, С.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210176#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
23	Раков, В.Л.;Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии;учебное пособие;Раков, В.Л.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211619#3 (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0

24	Анисимова, Н.А.; Лекционно-практическая тетрадь по начертательной геометрии и инженерной графике; для студ. заочн. отделения; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
25	Зайко, Н.Е.; Формирование чертежа детали. Нанесение размерной сети; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. техн. спец.; Зайко, Н.Е. Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
26	Анисимова, Н.А.; Лекционно-практическая тетрадь по начертательной геометрии и инженерной графике; для студ. дневн. отделения спец. 20.03.01, 26.03.01, 08.03.01, 26.05.06, 23.03.03; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
27	Запорожцева, Н.И.; Формирование конструкторской документации; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения техн. спец.; Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 018	Текст	50
28	Анисимова, Н.А.; Основы начертательной геометрии и проекционного черчения; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения техн. спец.; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 018	Текст	50
29	Бударин, О.С.; Начертательная геометрия; учебное пособие; Бударин, О.С.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/206189#1 (дата обращения: 23.05.2022); <null>	2 022	Электронный ресурс	0
30	Анисимова, Н.А.; Использование нормативной конструкторской документации. ГОСТы ЕСКД; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; <null>	2 019	Электронный ресурс	0
31	Анисимова, Н.А.; Использование нормативной конструкторской документации. ГОСТы ЕСКД; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 019	Текст	50
32	Запорожцева, Н.И.; Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике; учебное пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения; Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 020	Электронный ресурс	0
33	Запорожцева, Н.И.; Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике; учебное пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения; Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 020	Текст	50
34	Анисимова, Н.А.; Сечение составной поверхности; учебно-методическое пособие для студентов технических специальностей очного, заочного и дистанционного обучения; Анисимова, Н.А. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 021	Текст	50
35	Хейфец, А.Л.; Инженерная 3D-компьютерная графика; учебник и практикум для вузов: В 2 томах; Буторина, И.В. Васильева, В.Н. Логиновский, А.Н. Хейфец, А.Л.-Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-490996#page/1 (дата обращения: 11.09.2022); <null>	2 022	Электронный ресурс	0
36	Запорожцева, Н.И.; Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике; учебное пособие для студентов: [по направлению подготовки инженерных специальностей]; Запорожцева, Н.И. Новиков, С.П. Шоркина, И.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0

37	Новиков, С.П.;Плоскостное моделирование конструктивных элементов и деталей на чертеже в КОМПАС 3D;практикум для студентов: [по направлениям подготовки инженерных специальностей];Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
38	Запорожцева, Н.И.;Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике;учебное пособие для студентов: [по направлению подготовки инженерных специальностей];Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 022	Текст	10
39	Новиков, С.П.;Плоскостное моделирование конструктивных элементов и деталей на чертеже в Компас 3D;практикум для студентов: [по направлениям подготовки инженерных специальностей];Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 022	Текст	10
40	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)