

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ


Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

А.В. Иванов

(Ф.И.О.)

24 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д15 Начертательная геометрия и инженерная графика
Факультет	Институт кораблестроения и инфраструктуры водного транспорта
Кафедра	Кафедра теории конструирования инженерных сооружений
Направление подготовки	26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*								Общая трудо- емкость, з.е.	
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7		Σ
лекции	17	17										34	7							7	
практические занятия																					
лабораторные занятия	51	51										102	20							20	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен		27										27	9							9	
самостоятельная работа	4	49										53	180							180	
всего	72	144										216	216							216	6

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен		ЭК										ЭК						
зачет с оценкой																		
зачет	зач																	
курсовая работа (проект)																		

г. Нижний Новгород

2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства от 10.01.2018 № 21

Разработчик(и) программы И.Н. Шоркина
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 7 от 23 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Н.С. Отделкин /
(Ф.И.О.)

23 мая 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д15	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	6

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4З.1 способы решения основных метрических и позиционных задач	ОПК-4У.1 применять алгоритмы, выполнять геометрические построения объектов на ортогональном техническом чертеже	ОПК-4В.1 методами наглядного изображения и геометрического моделирования трехмерных форм
2		ОПК-4З.2 методы построения обратимых чертежей пространственных объектов	ОПК-4У.2 анализировать, интерпретировать и создавать графическую информацию в виде обратимого чертежа	ОПК-4В.2 способностью использовать и демонстрировать пространственное воображение при изучении и разработке геометрических моделей пространственных объектов
3	ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-6З.1 правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации	ОПК-6У.1 выполнять конструкторскую и рабочую документацию компьютерными средствами	ОПК-6В.1 навыками работы на компьютере с графическими пакетами для получения конструкторской и рабочей документации

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов. Геометрические элементы - точка на поверхности геометрических примитивов. 3D	ОПК-43.1 ОПК-4У.1	1	2		2			4	1	0,5		2		1,5	4
1.1	Геометрические элементы-прямые на поверхности геометрических примитивов. 3D	ОПК-43.1 ОПК-4У.1	1			2			2	1					2	2
1.2	Взаимное положение геометрических элементов.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1	1			2			2	1	0,5				1,5	2
2	Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации.	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1	2		2			4	1	0,5				3,5	4
2.1	Современные средства инженерной графики. Оформление чертежей в графическом пакете Компас 3D.	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1			2			2	1	0,5				1,5	2
3	Способы графического представления пространственных образов.Геометрические элементы - ортогональные проекции плоскости. Следы плоскости. Классификация плоскостей.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1	1	2		2			4	1	0,5				3,5	4
3.1	Плоскости частного положения	ОПК-43.1 ОПК-4У.1	1			2			2	1	0,5				1,5	2
4	Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Виды	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2	1	2		2			4	1	0,5		2		1,5	4
4.1	Основные, дополнительные виды	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2	1			2			2	1					2	2
5	Оформление конструкторской документации. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1	2		2			4	1	0,5		2		1,5	4
5.1	Основные базы для нанесения размерной цепи.	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1			2			2	1					2	2
5.2	Формирование плоского контура. понятие сопряжения.	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1			2			2	1			2			2
6	Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Разрезы.	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1	2		2			4	1	0,5				3,5	4
6.1	Сложные разрезы. Ступенчатый разрез.	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1			2		2	4	1			2		2	4

6.2	Сложные разрезы. Ломаный разрез	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1	1			2			2	1					2	2
7	Способы решения основных метрических и позиционных задач. Способы преобразования чертежа.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1	1	2		2			4	1	0,5				3,5	4
7.1	Способ замены плоскостей проекций	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1	1			2			2	1	0,5		1		0,5	2
7.2	Плоскопараллельный перенос	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1	1			1			1	1					1	1
8	Проецирование геометрических поверхностей и их сечение плоскостью.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1	1	2		2		2	6	1					6	6
8.1	Каркасы поверхности	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1	1			2			2	1					2	2
9	Методы и средства компьютерной графики с применением информационных технологий. Твёрдотельное моделирование.	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1	1		2			3	1	0,5		2		0,5	3
9.1	Элементы трехмерных моделей	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1			2			2	1					2	2
9.2	Параметры в эскизах	ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1			2			2	1					2	2
10	Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Сечения.	ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1			2			2	1	0,5		1		0,5	2
10.1	Сечения многогранников	ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1			2			2	1					2	2
10.2	Сечения тел вращения	ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1			2			2	1			1		1	2
11	Изображение резьбы ГОСТ 2.311-68.	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2	2		2		2	6	1	0,5		0,5		5	6
11.1	Библиотеки Компас 3D, стандартные крепежные изделия	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2			2		2	4	1			2		6	8
11.2	Библиотеки Компас 3D, конструктивных элементов	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2			2			2	1					3	3
12	Сборочный чертёж с использованием прикладных программных средств Компас 3D	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2	2		2		2	6	1			2		4	6
12.1	Моделирование сборочной единицы	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2			2			2	1					4	4
12.2	Составление спецификации к сборочному чертежу.	ОПК-63.1 ОПК-6У.1	2			2		2	4	1					10	10
13	Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Многогранники.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	2	2		2		2	6	1					6	6
13.1	Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения. Поверхности вращения.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	2	2		2		2	6	1			0,5		6	6,5

13.2	Моделирование группы геометрических поверхностей	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	2			2			2	1					3	3
13.4	Формирование стандартных видов группы геометрических поверхностей	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	2			1			1	1					1	1
14	Разработка и оформление эскизов проектируемых изделий.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2	2		2		2	6	1					6	6
14.1	Конструктивные элементы деталей.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		2	4	1					5	5
14.2	Формирование выносных элементов в соответствии с ГОСТ	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2			2	1					4	4
15	Свойства трехмерных моделей Компас 3D. Параметры материала.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		2	4	1					4	4
15.1	Моделирование по эскизу, особенности построения	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		4	6	1					6	6
15.2	Формирование стандартных видов по модели изделия	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2			2	1					2	2
16	Формирование чертежа сборочного узла	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		5	7	1					7	7
16.1	Формирование размерной сети на СБ.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		4	6	1					6,5	6,5
16.2	Формирование технической документации	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2			2	1					2	2
17	Взаимное пересечение поверхностей. Метод плоскостей уровня.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-4В.2	2	2		2		4	8	1					8	8
17.1	Метод концентрических сфер.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-4В.2	2	2		2		4	8	1					8	8
17.2	Взаимное пересечение поверхностей по теореме Монжа	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-4В.2	2			2			2	1					2	2
17.3	Пересечение многогранников.	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-4В.2	2	2		2		2	6	1					6	6
18	Детализирование чертежа общего вида.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2	1		2		4	7	1					7	7
18.1	Моделирование детали Компас 3D.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2			2	1					2	2
18.2	Формирование размерной сети детали.	ОПК-4В.2 ОПК-63.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	2			2		4	6	1					6	6

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. 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

4.2. 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))
3	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
4	Компас-3D v18 (50 рабочих мест). Проектирование и конструирование в машиностроении. (Акт предоставления прав GE000251 от 13.08.2019 г.)

4.3. 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	2018	ЭР	0
2	Чекмарев, А.А.; Задачи и задания по инженерной графике; учеб. пособие; Чекмарев, А.А.-М., Академия; ;	2003	ПР	10
3	Бабулин, Н.А.; Построение и чтение машиностроительных чертежей; учебник; Бабулин, Н.А.-М., Высш. школа; ;	2005	ПР	3
4	Миронов, Б.Г.; Инженерная и компьютерная графика; учебник; Миронов, Б.Г. Миронова, Р.С. Пузиков, А.А. Пяткина, Д.А.-М., Высш. школа; ;	2006	ПР	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; ;	2011	ПР	383
6	Чекмарев, А.А.; Начертательная геометрия и черчение; учебник; Чекмарев, А.А.-М., Юрайт; ;	2011	ПР	1

7	Талалай, П.Г.; Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний; учеб. пособие; Талалай, П.Г.-СПб., Лань; ;	2010	ПР	280
8	Анисимова, Н.А.; Проекционное черчение; метод. указания; Анисимова, Н.А. Новиков, С.П. Шоркина, И.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; ;	2008	ПР	505
9	Анисимова, Н.А.; Проекционное черчение; метод. указания; Анисимова, Н.А. Новиков, С.П.-Н. Новгород, ВГАВТ; ;	2008	ПР	562
10	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; ;	2011	ПР	533
11	Чекмарев, А.А.; Инженерная графика; учебник; Чекмарев, А.А.-М., Высш. школа; ;	2007	ПР	135
12	Левицкий, В.С.; Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей; учебник; Левицкий, В.С.-М., Высш. школа; ;	2009	ПР	92
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, ВГАВТ; ;	2012	ПР	950
14	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; ;	2012	ПР	708
15	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; ;	2016	ПР	50
16	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
17	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
18	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
19	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
20	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) ;	2022	ЭР	0
21	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
22	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; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
23	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) ;	2022	ЭР	0
24	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) ;	2022	ЭР	0

25	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,; ;	2019	ЭР	0
26	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; ;	2019	ПР	50
27	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,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2020	ЭР	0
28	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; ;	2020	ПР	50
29	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; ;	2021	ПР	50
30	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) ;	2022	ЭР	0
31	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,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
32	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,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
33	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; ;	2022	ПР	10
34	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; ;	2022	ПР	10

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/>.

4.4. 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/

4.5. 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)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато- р достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ОПК-4	ОПК-4З.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-4З.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	1 1.1 1.2 3 3.1 7 7.1 7.2 8 8.1 10 10.1 10.2	текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа выполняется по вариантам, время 1ч 20 мин	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)

2	ОПК-4 ОПК-6	ОПК-4В.1 ОПК-4В.2 ОПК-6З.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	1 2 3 4 5 6 7 9 10	промежуточная аттестация	Зачет	Время на подготовку ответа 20 мин	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности и изложения и некоторые неточности
3	ОПК-4 ОПК-6	ОПК-4В.2 ОПК-6З.1 ОПК-6У.1 ОПК-6В.1	11 12 14 15 18	текущий контроль	Контрольная работа	Работа выполняется по вариантам, время 1ч 20 мин	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

4	ОПК-4	ОПК-43.1 ОПК-4У.1 ОПК-4В.1 ОПК-43.2 ОПК-4У.2 ОПК-4В.2	13 13.1 13.2 13.4 17 17.1 17.2 17.3	текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа выполняется по вариантам, время 1ч 20 мин	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)
5	ОПК-4 ОПК-6	ОПК-4В.1 ОПК-4В.2 ОПК-6В.1	1 2 11 12 13 14 15 16 17 18	промежуточная аттестация	Экзамен	Работа выполняется по вариантам, время 120 мин	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть и по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабостью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию