

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.11.2025 13:12:22  
Уникальный программный ключ:  
52d268bb7d15e67c799f0be5993ceb37816a99ee

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина

Начертательная геометрия и инженерная графика  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств» код и полное наименование направления

по профилю «Технология машиностроения»

Факультет Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Кизляр  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных  
дисциплин наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения Очно/очно-заочно/заочно , курс 1 семестр 1,2/1,2/1

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения».

Разработчик



Богомолдова Г.Г.

Подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«28» 08 2021 г.

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль Начертательная геометрия и инженерная графика «20» 08 2021 года



Яралиева З.А. к.т. н.

Подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 08.09 2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ЕГОиСД

«03» 09 2021г



Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ДГТУ в г. Кизляре года, протокол №

Председатель Методического совета филиала

«24» 09 2021г



Яралиева З.А. к.т. н.

Подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

И. о. проректора по УР



Н.Л. Баламирзоев

Начальник УО

Э.В. Магомаева

Директор филиала



Р.Ш. Казумов

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» являются: изучение теоретических основных методов проецирования, способов построения изображения пространственных форм на плоскости и решение задач, относящихся к этим формам по их проекционным изображениям.

Задача изучения дисциплины сводится к развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном - поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» входит в обязательную часть учебного плана направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Осваивается на 1 курсе в 1,2 семестрах.

Для успешного процесса изучения дисциплины Начертательная геометрия и инженерная графика студенту необходимо приобрести знания по геометрии и черчению объема, предусмотренном государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

Изучение начертательной геометрии и инженерной графики необходимо для приобретения знаний и навыков, позволяющих грамотно составлять чертежи, читать технические рисунки, а также для развития пространственного мышления.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» студент должен овладеть следующими компетенциями:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	63ЕТ/216	6 ЗЕТ /216	6 ЗЕТ /216
Семестр	1,2	1,2	1
Лекции, час	17/34	9/17	13
Практические занятия, час	17/17	9/9	8
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	38/57	54/82	182
Курсовой проект (работа), РГР, семестр			
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	2 семестр	2 семестр	4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	1 семестр, 1 ЗЕТ – 36 час. (экзамен)	1 семестр, 1 ЗЕТ – 36 час (экзамен)	9 часов на контроль

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1 семестр													
1	<b>Лекция № 1</b> Тема: «Точка. Прямая» Введение. Предмет начертательная геометрия. 1. Система двух плоскостей проекций. Эпюр Монжа. 2. Проецирование точки и прямой в ортогональных проекциях. 3. Проецирование прямых общего положения.	2	2		4	1	1		6	1	1		20
2	<b>Лекция № 2</b> Тема: «Прямая» . 1. Точка на прямой. 2. Деление отрезка в заданном отношении. 3. Взаимное положение прямых. Следы прямых. 4. Проецирование прямого угла. 5. Истинная величина отрезка	2	2		4	1	1		6	2	1		22
3	<b>Лекция № 3</b> Тема: «Плоскость» 1. Способы задания плоскостей. 2. Плоскости частного и общеположения. 3. Главные линии плоскости. 4. Точка и прямая лежащая в плоскости. 5. Следы в плоскости. 6. Взаимное положение точки.	2	2		4	1	1		6	2	1		20
4	<b>Лекция № 4</b> Тема: «Плоскость» 1. Взаимное положение плоскостей. 2. Взаимное положение прямой и плоскости. 3. Основная задача начертательной геометрии, т. е. пересечение прямой с плоскостью.	2	2		4	1	1		6	2	1		20

5	<b>Лекция № 5</b> Тема: «Преобразование эпюр» 1. Способы преобразования плоскостей проекций. 2. Способ перемены плоскостей проекций. 3. Способы вращения точки, прямой и плоскости вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций. Вращение объекта вокруг оси параллельной плоскости проекций. 4. Решение 4-х основных задач способом перемены плоскостей проекций.	2	2		4	1	1		6	2	1		20
6	<b>Лекция № 6</b> Тема: «Поверхности» 1. Гранные поверхности – образование и способы изображения. 2. Пересечение гранных поверхностей плоскостями. 3. Пересечение гранных поверхностей прямой линией	2	2		4	1	1		6	1	1		20
7	<b>Лекция № 7</b> Тема: «Поверхности» 1. Поверхности вращения образования и способы изображения. 2. Пересечение поверхностей вращения прямой линией. 3. Пересечение поверхностей вращения плоскостями. 4. Построение разверток гранных поверхностей. Построение разверток поверхностей вращения.	2	2		4	1	1		6	1	1		20
8	<b>Лекция № 8</b> Тема: «Поверхности» 1. Пересечение поверхностей между собой. 2. Способ вспомогательных секущих плоскостей и сфер. 3. Теорема Монжа.	2	2		6	1	1		6	1	1		20

9	<b>Лекция № 9</b> Тема: «Аксонметрические проекции» 1. Основные понятия и определения параллельной аксонометрии и ее свойства. 2. Теорема Польке. 3. Стандартные аксонометрические проекции.	1	1		4	1	1		6	1	0		20
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по 1му семестру)		РГР Экзамен-1зет=36час				РГР Экзамен-1зет=36час				РГР Экзамен 9час			
<b>ИТОГО в 1 семестре:</b>		<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		<b>54</b>	<b>13</b>	<b>8</b>		<b>182</b>
<b>2 семестр</b>													
№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<b>Лекция № 1</b> Тема: «Основные правила выполнения чертежей». 1. Форматы. Масштабы. Шрифты. Линии чертежа 2. ЕСКД, ЕСТД и другие системы стандартизации. 3. Виды конструкторской документации.	2			4		1		6				
2	<b>Лекция № 2</b> Тема: «Виды». 1. Основные положения и определения. ГОСТ 2-305-68 2. Виды. Назначение, расположение и обозначение. 3. Основные, местные и дополнительные виды.	2	2		4	2			6				

3	<b>Лекция № 3</b> Тема: «Разрезы и сечения». <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрезы.</li> <li>2. Сложные разрезы (ступенчатые и ломанные). Расположение разрезов. Местные разрезы, соединение половины вида с половиной разреза.</li> <li>3. Сечения.</li> <li>4. Графическое изображение материалов в сечении.</li> <li>5. Выносные элементы, их определение и содержание. Условности и упрощения.</li> </ol>	4	2		4	2	1		6				
4	<b>Лекция № 4</b> Тема: «Резьбы и резьбовые соединения». <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ 2,311-68; 315-68</li> <li>2. Винтовая линия. Винтовая поверхность.</li> </ol>	2	2		4	2			6				
5	<b>Лекция № 5</b> Тема: «Резьбы и резьбовые соединения». <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные сведения о резьбе.</li> <li>2. Типы резьб, условные изображения и обозначение резьб.</li> <li>3. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, и т.д.).</li> <li>4. Различные виды разъемных соединений.</li> </ol>	2			4		1		6				
6	<b>Лекция № 6</b> Тема: «Неразъемные соединения. Изображение сварных, паяльных и клеевых соединений». <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ 2.313-82. ГОСТ 2.313-82.</li> <li>2. Сварные соединения.</li> <li>3. Клепаные соединения.</li> <li>4. Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием.</li> <li>5. Изображение неразъемных соединений на чертеже</li> </ol>	2	2		4	2			6				



7	<b>Лекция № 7</b> Тема: «Рабочий чертеж детали, его содержание и правила выполнения».         1. Основные требования к рабочим чертежам. 2. Общие правила выполнения чертежей. 3. Условности и упрощения.	4			4		1		8				
8	<b>Лекция № 8</b> Тема «Чертежи общего вида».         1. Общие сведения. 2. Условности и упрощения. 3. Изображение изделий и устройств на чертеже.	2	2		6	2	1		8				
9	<b>Лекция № 9</b> Тема «Сборочный чертеж изделия»         1. Комплект конструкторской документации. 2. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения. 3. Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы. 4. Правила выполнения чертежей.	4	2		6	2	1		6				
10	<b>Лекция № 10</b> Тема: «Сборочный чертеж изделия»         1. Конструктивно – технологические особенности изображения соединения деталей. 2. Нумерация позиции, обозначениечертежа. 3. Детализирование.	2	2		4	2	1		6				
11	<b>Лекция № 11</b> Тема «Сборочный чертеж изделия»         1. Увязка сопрягаемых размеров. 2. Размеры на сборочных чертежах. 3. Порядок заполнения спецификации. 4. Основная надпись на текстовых документах.	2	2		4	2	1		6				
12	<b>Лекция № 12</b> Тема: «Схемы»         1. Основные определения и термины. 2. Виды и типы схем. 3. Правила выполнения схем	2	1		4	1	1		6				
13	<b>Лекция № 13</b> Тема: «Конструкторские САПР» Система автоматизированного проектирования САПР, назначение и преимущество.	4	0		5	0			6				

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-4 тема 2 аттестация 5-10 тема 3 аттестация 11-13 тема				Входная конт. работа 1 аттестация 1-4 тема 2 аттестация 5-10 тема 3 аттестация 11-13 тема							
Форма промежуточной аттестации (по 2му семестру)	Зачет				Зачет							
<b>ИТОГО во 2 семестре:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>		<b>57</b>	<b>17</b>	<b>9</b>		<b>82</b>				
<b>ИТОГО</b>	<b>51</b>	<b>34</b>		<b>95</b>	<b>26</b>	<b>18</b>		<b>136</b>	<b>13</b>	<b>8</b>		<b>182</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 семестр</b>						
1	№1	1.Вычерчивание титульного листа ГОСТ 2.304- 81.2 2. Оформление чертежа ГОСТ 2.301– 68, 2.303- 68, 2.306 – 68, 2.307 – 68.	2	1	1	1,2,3,5,6
2	№ 2	Решение задач эпюра № 1. 1.Построить следы плоскости и определить ее угол наклона к П1 или П2. 2.Определить расстояние от точки до плоскостиABC. 3.Построить плоскость параллельную ABC и находящуюся от него на расстоянии45мм. 4.Через вершину В треугольника ABC провести перпендикулярно стороне AC плоскость и построить их линию пересечения. 5.Определить расстояние от точки О до прямой АВ.	2	1	1	1,2,3,5,6

3	№ 3	Решение задач эпюра № 2 1. Определить истинную величину ABC способом вращения. 2. Определить расстояние от точки до ABC, Способом безосного вращения. 3. Определить истинную величину двугранного угла способом перемены плоскостей проекций. 4. Определить расстояние между скрещивающимися прямыми любым способом преобразования.	2	1	1	1,2,3,5,6
4	№ 4	Вычерчивание задания на тему «Геометрические построения», т.е. чертежи деталей с элементами сопряжения, уклона, конусности и деления окружности.	2	1	1	1,2,3,5,6
5	№ 5	Решение задач эпюра № 3. Построить линию пересечения поверхности плоскостью общего положения.	2	1	1	1,2,3,5,6
6	№ 6	Решение задач эпюра № 4. Построить линию пересечения многогранных поверхностей.	2	1	1	1,2,3,5,6
7	№ 7	Решение задач эпюра № 5. Построить аксонометрическую проекцию и развертку поверхности.	2	1	1	1,2,3,5,6
8	№ 8, № 9	Решение задач эпюра № 6. Построить линию пересечения 2-х заданных поверхностей. а) Способом вспомогательных секущих плоскостей. б) Способом секущих сфер.	3	2	1	1,2,3,5,6
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>			<b>17</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	
<b>2 семестр</b>						
1	№ 1, № 2	1. Выполнить чертеж и виды детали по аксонометрической проекции. 2. Вычерчивание чертежей детали по двум заданным видам	2	1		4,7, 5,8,9

2	№3	1. Построение разрезов и сечений по имеющемуся чертежу. 2. Выполнение эскиза деталей с применением простого или сложного разреза. 3. Выполнение рабочего чертежа детали по данным ее эскиза.	2	1		4,7, 5,8,9
3	№4, №5	1. Изображение и обозначение резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам 2. Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, шпилькой упрощённо по ГОСТ 2.315-68	2	1		4,7, 5,8,9
4	№6	Вычерчивание чертежей неразъемных соединений	2	1		4,7, 5,8,9
5	№7, №8	Оформление чертежа детали	2	1		4,7, 5,8,9
6	№9	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу	2	1		4,7, 5,8,9
7	№10	1. Оформление сборочного чертежа изделия. 2. Простановка позиций. 3. Простановка размеров на сборочном чертеже.	2	1		4,7, 5,8,9
8	№11	Составление спецификации сборки	2	1		4,7, 5,8,9
9	№12	Выполнение и чтение схемы по специальности	1	1		4,7, 5,8,9
<b>ИТОГО за 2 семестр</b>			<b>17</b>	<b>9</b>		
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 семестр</b>						
1	Решение задач по темам: «Точка, прямая, плоскость».	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№1

2	Решение задач по теме «Прямая и плоскость»	4	6	22	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№1
3	Решение задач по теме «Преобразование эпюра»	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№1
4	Решение задач по теме: «Взаимное пересечение плоскости с прямой».	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№2
5	Решение задач по теме: «Взаимное пересечение плоскости с поверхностью».	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№2
6	Решение задач по теме: «Взаимное пересечение поверхностей».	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№2
7	Решение задач по теме: «Взаимное пересечение поверхностей».	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№3
8	Решение задач по теме: «Построение разверток поверхностей вращения»	6	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№3
9	Решение задач по теме: «Построение разверток поверхностей вращения»	4	6	20	1,2,3,5,6	Инд. задания, К.р.№3
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>		<b>38</b>	<b>54</b>	<b>182</b>		
<b>2 семестр</b>						
1	Выполнение работ. Титульный лист и оформление чертежа	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№1
2	Изучение ГОСТ 2.305 – 68 и выполнение работ по видам, разрезам и аксонометрическим проекциям.	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№1
3	Вычерчивание чертежей детали по двум заданным видам, необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом четверти.	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№1
4	Резьбы и резьбовые соединения.	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№1
5	Неразъемные соединения	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№2
6	Условности и упрощения при выполнении чертежей	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№2
7	Вычерчивание чертежа общего вида по эскизам и рабочего чертежа	4	8		4,7, 5,8,9	К.р.№2
8	Вычерчивание чертежа общего вида по эскизам и рабочего чертежа	6	8		4,7, 5,8,9	К.р.№2
9	Выполнение сборочного чертежа с детализацией	6	6		4,7, 5,8,9	К.р.№2
10	Выполнение и чтение схемы по специальности	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№2

11	Изучение возможностей современных САПР	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№3
12	Изучение возможностей современных САПР	4	6		4,7, 5,8,9	К.р.№3
13	Изучение возможностей современных САПР	5	6		4,7, 5,8,9	К.р.№3
<b>ИТОГО за 2 семестр</b>		<b>57</b>	<b>82</b>			
<b>ИТОГО</b>		<b>95</b>	<b>136</b>	<b>182</b>		

## **5. Образовательные технологии**

Занятия проводятся в виде лекционно-практических занятий, во время которых преподаватель постоянно контролирует процесс усвоения студентами полученных знаний, регулирует темп изложения материала, добиваясь максимальной плодотворности процесса обучения. Преподаватель учитывает уже имеющиеся у студентов знания и умения, привлекает студентов к диалогу, реализует командное обучение.

Для оценки усвоения теоретического материала студентами используются письменные и устные контрольные работы.

В процессе обучения используются следующие информационные технологии:

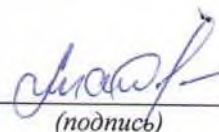
1. Аппаратные средства мультимедиа технологий (проектор, интерактивная доска);
2. Графический редактор MS Power Point при проведении лекционных и практических занятий (демонстрация презентаций на темы лекций);
3. Универсальная система автоматизированного проектирования КОМПАС-График и КОМПАС3D(проведение практических занятий и выполнение расчетно-графической работы).

## **6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой



(Магомедова Б.А.)

(подпись)

**7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**  
**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1	ЛК, ПЗ	Начертательная геометрия: учебник, Супрун, Л. И., Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/84259.html">https://www.iprbookshop.ru/84259.html</a>	
2	ЛК, ПЗ	Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебник, Борисенко, И. Г., Сибирский федеральный университет, 2018. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/84258.html">https://www.iprbookshop.ru/84258.html</a>	
3	ЛК, ПЗ	Практикум по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика», Махмудов К.Д., Сальницкий Ф.А., ИПЦ ДГТУ, 2019	30	20
4	ЛК, ПЗ	Инженерная графика. Чтение и детализирование сборочных чертежей: учебное пособие, Гривцов, В. В., Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95777.html">https://www.iprbookshop.ru/95777.html</a>	
5	ЛК, ПЗ	Проекционное черчение в КОМПАС-3D: учебное пособие, Черепашков А. А., Севостьянова О. М., Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105052.html">https://www.iprbookshop.ru/105052.html</a>	
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ</b>				
6	ЛК, ПЗ	Начертательная геометрия : учебник, Жирных, Б. Г., Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2017. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94018.html">https://www.iprbookshop.ru/94018.html</a>	
7	ЛК, ПЗ	Инженерная графика: учебник, Учаев, П. Н., Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115125.html">https://www.iprbookshop.ru/115125.html</a>	
8	ЛК, ПЗ	Компьютерная графика в машиностроении: учебник, Учаев, П. Н., Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115129.html">https://www.iprbookshop.ru/115129.html</a>	



9	ЛК, ПЗ	Использование системы КОМПАС-3D для конструирования сборочных чертежей узлов: учебное пособие, Кузьменко С. В., Шередекин В. В., Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72827.html">https://www.iprbookshop.ru/72827.html</a>	
<b>Интернет-ресурсы</b>				
10	<a href="http://nachert.ru/">http://nachert.ru/</a>			
11	<a href="http://ing-grafika.ru">http://ing-grafika.ru</a>			
12	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>			
13	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>			

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Начертательная геометрия и инженерная графика**

Для проведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная интерактивной доской, электронными перьями, проектором. (или магнитно-маркерная доска, набор чертежных принадлежностей для магнитно-маркерных досок), электронные плакаты с материалами к лекциям и практическим занятиям.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный интерактивной доской, электронными перьями, проектором (или магнитно-маркерная доска, набор чертежных принадлежностей для магнитно-маркерных досок).

Программное обеспечение : САПР КОМПАС 3D, КОМПАС-График.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1 ..... ;
- 2 ..... ;
- 3 ..... ;
- 4 ..... ;
- 5

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от  
года, \_\_\_\_\_ протокол №. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ЕГОиСД \_\_\_\_\_ Яралиева З.А.. к.т.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Директор филиала \_\_\_\_\_ Казумов Р.Ш. к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала \_\_\_\_\_ Яралиева З.А.. к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 10. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- |   |   |
|---|---|
| 1 | ; |
| 2 | ; |
| 3 | ; |
| 4 | ; |
| 5 | ; |

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД  
от года, \_\_\_\_\_ протокол №. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____	Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(название кафедры)	(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Директор филиала _____	Казумов Р.Ш. к.т.н.,доцент
(подпись, дата)	(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____	Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(подпись, дата)	(ФИО, уч. степень, уч. звание)