

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)  
ПФ МАУ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПФ МАУ

Д.Е. Лутцев

(подпись)

«13» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

---

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности 26.02.02 Судостроение  
квалификация техник


форма обучения очная, заочная

Полярный  
2023

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Методической комиссии  
преподавателей филиала

Председатель МК

 Ю.А. Овчарова  
Протокол № 11 от «13» июня 2023 г.

**Разработано**

на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 26.02.02  
Судостроение, утвержденного приказом  
Минпросвещения России от 23 ноября  
2020 г. № 659 (с изменениями от 01  
сентября 2022 г., приказ Министерства  
просвещения Российской Федерации №  
796)

Автор(ы) (составители) Лутцева А.О., преподаватель первой квалификационной категории  
ПФ МАУ

Эксперт (рецензент) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## 1. Пояснительная записка

**1.1. Рабочая программа учебной дисциплины** Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. № 659.

**1.2. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины для обеспечения более высокого уровня подготовки обучающихся.

### 1.3. Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;

У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;

У3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;

У4 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

У5 читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

#### **знать:**

31 требования государственных стандартов Единой Системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

32 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

33 законы, методы и приемы проекционного черчения;

34 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;

35 технику и принципы нанесения размеров;

36 классы точности и их обозначение на чертежах;

37 правила чтения конструкторской и технологической документации;

38 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Процесс изучения дисциплины Инженерная графика направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Инженерная графика в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1 – У5 31 – 38
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У1 – У5 31 – 38
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У1 – У5 31 – 38
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1 – У5 31 – 38
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	У1 – У5 31 – 38

	особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	У1 – У5 31 – 38
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У1 – У5 31 – 38
ПК 2.1.	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.	У1 – У5 31 – 38
ПК 2.2.	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.	У1 – У5 31 – 38
ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	У1 – У5 31 – 38
ПК 3.4.	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	У1 – У5 31 – 38
ПК 3.6.	Оценивать эффективность производственной деятельности.	У1 – У5 31 – 38

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	152	162	188
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	142	144	26
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	44	44	2
практические занятия (семинары)	98	100	24
курсовой проект	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	-	-	126
В том числе:			
самостоятельная работа над курсовым проектом	-	-	-
<b>Консультации</b>	2	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	Форма промежуточной аттестации		
	Экзамен	Экзамен	Экзамен
	8	18	36

## 2.2.1. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика по очной форме обучения

Таблица 3.1

Коды компетенций	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	курсовой проект			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>				
	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	18	18	8	10				
	Тема 1.2. Основные геометрические построения.	18	18	4	14				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>				
	Тема 2.1. Метод проекций. Проецирование основных элементов и фигур. Способы преобразования проекций.	10	10	6	4				
	Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проекция геометрических тел.	14	14	4	10				
	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.	6	6	2	4				
	Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел.	6	6	2	4				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>28</b>				
	Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	2	2	2	-				
	Тема 3.2. Изображения изделий на машиностроительных чертежах.	14	14	4	10				
	Тема 3.3. Резьба и резьбовые изделия.	18	18	4	14				
	Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения.	6	6	2	4				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 4. Чертежи деталей.</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>24</b>				
	Тема 4.1. Чертёж общего вида и сборочный чертёж.	10	10	2	8				
	Тема 4.2. Чтение и детализирование чертежей.	6	6	2	4				
	Тема 4.3. Чертежи по специальности.	12	12	-	12				
ОК 1-6, 9	<b>Раздел 5. Машинная графика.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>				

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6</b>	Тема 5.1. САПР в черчении.	2	2	2	-				
<b>Экзамен</b>		<b>8</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>152</b>	<b>142</b>	<b>44</b>	<b>98</b>				<b>2</b>

## 2.2.2. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика по очно-заочной форме обучения

Таблица 3.2

Коды компетенций	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	курсовой проект			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>				
	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	18	18	8	10				
	Тема 1.2. Основные геометрические построения.	18	18	4	14				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>				
	Тема 2.1. Метод проекций. Проецирование основных элементов и фигур. Способы преобразования проекций.	10	10	6	4				
	Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проекция геометрических тел.	14	14	4	10				
	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.	6	6	2	4				
	Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел.	6	6	2	4				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>28</b>				
	Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	2	2	2	-				
	Тема 3.2. Изображения изделий на машиностроительных чертежах.	14	14	4	10				
	Тема 3.3. Резьба и резьбовые изделия.	18	18	4	14				
	Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения.	6	6	2	4				
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 4. Чертежи деталей.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>26</b>				
	Тема 4.1. Чертёж общего вида и сборочный чертёж.	10	10	2	8				
	Тема 4.2. Чтение и детализирование чертежей.	8	8	2	6				
	Тема 4.3. Чертежи по специальности.	12	12	-	12				
ОК 1-6, 9	<b>Раздел 5. Машинная графика.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>				

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6</b>	Тема 5.1. САПР в черчении.	2	2	2	-				
<b>Экзамен</b>		<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>162</b>	<b>144</b>	<b>44</b>	<b>100</b>				



### 2.2.3. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика по заочной форме обучения

Таблица 3.3

Коды компетенций	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	курсовой проект			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>30</b>		
	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	18	4	2	2		14		
	Тема 1.2. Основные геометрические построения.	18	2	-	2		16		
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>		<b>32</b>		
	Тема 2.1. Метод проекций. Проецирование основных элементов и фигур. Способы преобразования проекций.	10	2	-	2		8		
	Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проекция геометрических тел.	14	2	-	2		12		
	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.	8	2	-	2		6		
	Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел.	8	2	-	2		6		
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>		<b>38</b>		
	Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	4	-	-	-		4		
	Тема 3.2. Изображения изделий на машиностроительных чертежах.	14	2	-	2		12		
	Тема 3.3. Резьба и резьбовые изделия.	18	2	-	2		16		
	Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения.	8	2	-	2		6		
ОК 1-6, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	<b>Раздел 4. Чертежи деталей.</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>		<b>24</b>		
	Тема 4.1. Чертёж общего вида и сборочный чертёж.	10	2	-	2		8		
	Тема 4.2. Чтение и детализирование чертежей.	8	2	-	2		6		
	Тема 4.3. Чертежи по специальности.	12	2	-	2		10		
ОК 1-6, 9	<b>Раздел 5. Машинная графика.</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>2</b>		

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6</b>	Тема 5.1. САПР в черчении.	2	-	-	-		2		
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>188</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>		<b>126</b>		

### 2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Инженерная графика

Таблица 4

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающегося, курсовой проект	Объем часов			Уровень освоения
		очная	очно-заочная	заочная	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
	История развития инженерной графики. Чертёжные инструменты и принадлежности. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Правила оформления чертежей. Форматы. Линии. Основная надпись. Масштаб. (ГОСТ 2.301-68). Шрифты чертёжные (ГОСТ 2.304-81). Основные правила нанесения размеров и надписей на чертежах.	8	8	2	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	
	РГР №1 «Линии чертежа»	2	2	2	2
	РГР №2 «Чертёжный шрифт. Вычерчивание титульного листа»	4	4	-	2
	РГР №3 «Контур детали. Нанесение размеров»	4	4	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	14	3
<b>Тема 1.2. Основные геометрические построения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
	Деление отрезка прямой. Деление угла. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	4	4	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	
	РГР №4 «Деление окружности на равные части»	2	2	-	2
	РГР №5 «Сопряжения»	4	4	2	2
	РГР №6 «Уклон и конусность»	4	4	-	2
	РГР №7 «Лекальные кривые»	4	4	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	
Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	16	3	
Контроль теоретических знаний проводится в форме тестирования.					
<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Проецирование основных элементов и фигур. Способы преобразования проекций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
	Центральное и параллельное проецирование. Ортогональные проекции. Проекция точки, прямой и плоскости. Метод Монжа. Координаты точки в пространстве и на проекциях. Проекция основных фигур. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости. Пересечение прямой с плоскостью и пересечение двух плоскостей. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ совмещения.	6	6	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

1	2	3	4	5	6
	РГР №8 «Взаимное пересечение плоскостей двух треугольников»	4	4	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	8	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	8	3
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проекция геометрических тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	4	-	
	Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии. Проецирование геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	4	4	-	1
	<b>Практические занятия</b>	10	10	2	
	РГР №9 «Проекция геометрических тел. Проекция точек на поверхности.»	4	4	2	2
	РГР №10 «Проекция группы тел»	6	6	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	12	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	12	3
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	-	
	Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей, усеченных тел: призмы, пирамиды, цилиндра и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	2	-	1
	<b>Практические занятия</b>	4	4	2	
	РГР №11 «Пересечение поверхности геометрического тела плоскостью. Развертка»	4	4	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	6	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	6	3
<b>Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	-	
	Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.	2	2	-	1
	<b>Практические занятия</b>	4	4	2	
	РГР №12 «Пересечение цилиндрических поверхностей»	4	4	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	6	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	6	3
Контроль теоретических знаний проводится в форме тестирования.					
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	-	
	Машиностроительный чертёж, его назначение. Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД. Конструкторские документы и стадии их разработки. Технологические документы. Виды изделий. Основные надписи на различных конструкторских документах.	2	2	-	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	4	
	Самостоятельное изучение теоретического материала.	-	-	4	3
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	

1	2	3	4	5	6
<b>Изображения изделий на машиностроительных чертежах.</b>	Основные и дополнительные виды. Выносные элементы и изображение их на чертеже. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Сечение цилиндрической поверхности. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.	4	4	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	
	РГР №13 «Построение третьего вида детали и изометрической проекции»	2	2	2	2
	РГР №14 «Построение разрезов»	4	4	-	2
	РГР №15 «Построение сечений»	4	4	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>12</b>	
Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	12	3	
<b>Тема 3.3. Резьба и резьбовые изделия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам по ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных изделий.	4	4	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	
	РГР №16 «Вычерчивание соединения двух деталей болтом»	4	4	2	2
	РГР №17 «Вычерчивание соединения двух стальных деталей шпилькой»	4	4	-	2
	РГР №18 «Вычерчивание соединения двух деталей винтом»	6	6	-	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>16</b>		
Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	16	3	
<b>Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения, их назначение. Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.	2	2	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
	РГР №19 «Чертёж сварного узла»	4	4	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>6</b>		
Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	6	3	
Контроль теоретических знаний проводится в форме тестирования.					
<b>Раздел 4. Чертежи деталей.</b>		<b>28</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 4.1. Чертёж общего вида и сборочный чертёж.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
	Комплект конструкторской документации. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной	2	2	-	1

1	2	3	4	5	6
	единицы. Размеры на сборочных чертежах. Спецификация. Порядок заполнения спецификации.				
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
	РГР №20 «Выполнение сборочного чертежа»	6	6	2	2
	РГР №21 «Выполнение спецификации»	2	2	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>8</b>	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	8	3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
<b>Тема 4.2. Чтение и детализирование чертежей.</b>	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок детализирования.	2	2	-	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
	Чтение и детализирование чертежей.	4	6	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>6</b>	
	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение практических заданий.	-	-	6	3
<b>Тема 4.3. Чертежи по специальности</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	
	Чтение судостроительных чертежей	12	12	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>10</b>	
	Самостоятельное выполнение практических заданий.	-	-	10	3
Контроль теоретических знаний проводится в форме тестирования.					
<b>Раздел 5. Машинная графика.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.1. САПР в черчении.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
	Классификация систем автоматизированного проектирования: обзор, назначение, преимущество. Технические средства для выполнения чертежей: оборудование для ввода информации в машину и оборудование, предназначенное для вывода её к пользователю; оборудование для вывода графической информации, получаемой в результате выполнения прикладных программ.	2	2	-	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<b>2</b>	
	Самостоятельное изучение теоретического материала.	-	-	2	3
Консультации		<b>2</b>	-	-	
Экзамен		<b>8</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	
<b>Всего:</b>		<b>152</b>	<b>162</b>	<b>188</b>	

#### **2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Методические рекомендации по организации и контролю самостоятельной работы обучающихся;
2. Методическое пособие по выполнению расчетно-графических работ.

#### **2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:**

Основные источники:

1. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с изменениями № 1-11)/АО Кодекс:. – Москва: 2019. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200001992> - Текст: электронный;
2. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник/ В.П. Куликов, А.В. Кузин. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 368 с. – (Профессиональное образование);
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования/ А.А. Чекмарев, – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 389с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт;
4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>;

Дополнительные источники:

5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>;
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. И допол. – М.: Машиностроение, 2004. – 352 с.;
5. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений. 3-е изд., стереотипное. Перепечатка со второго издания 1994 г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 368с.;
6. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник. – 2-е изд., испр. И допол. – М.: Высш. Шк.; Издательский центр «Академия», 2001. – 288с.;

Электронные источники:

11. [Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник - Черчение \(cherch.ru\)](http://cherch.ru)

#### **2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Таблица 5

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Кабинет математики, инженерной графики	Специализированная учебная мебель: доска меловая – 1, экран настенный – 1, проектор – 1, комплект учебной мебели – 22. Оборудование: персональный компьютер - рабочее место преподавателя – 1,

## 2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 6

Освоенные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1 – У5 31 – 38	Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с заданием. Находит способы и методы выполнения задания. Выстраивает план решения. Подбирает ресурсы необходимые для решения задачи. Анализирует результат выполняемых действий и выявляет ошибки. Определяет пути устранения выявленных ошибок. Оценивает результаты своей деятельности.	наблюдение, анализ учебной деятельности, устный и письменный дифференцированный опрос, тестирование, контроль внеаудиторной самостоятельной работы, контроль аудиторных расчетно-графических работ,
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У1 – У5 31 – 38	Выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет. Задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи. Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами. Находит в тексте запрашиваемую информацию. Сопоставляет информацию из различных источников. Определяет соответствие информации поставленной задаче. Классифицирует и обобщает информацию. Оценивает полноту и достоверность информации. Использует средства ИТ для обработки и хранения информации. Представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения. Создает презентации в различных формах.	контроль самостоятельных расчетно-графических работ.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У1 – У5 31 – 38	Анализирует собственные сильные и слабые стороны. Участвует во внеурочной деятельности по дисциплине. Владеет навыками самоорганизации и применяет их на практике. Владеет методами самообразования. Определяет технологии в профессиональной деятельности. Определяет источники информации о технологиях профессиональной деятельности. Определяет условия и результаты успешного применения профессиональной деятельности. Определяет причины необходимости	



1	2	3	4		
		смены технологий или их усовершенствования.			
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1 – У5 31 – 38	Организует коллективное обсуждение выполнения задания. Организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями. Составляет отчеты о работе группы в соответствии с предъявляемыми требованиями. Устанавливает позитивный стиль общения. Признает чужое мнение. При необходимости аргументирует свою позицию. Принимает критику. Способен к эмпатии.			
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У1 – У5 31 – 38	Демонстрирует понимание важности коммуникации на государственном языке РФ. Своевременно повышает уровень собственной грамотности, уровень культуры общения и поведения в обществе.			
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	У1 – У5 31 – 38	Демонстрирует знания конституционных прав и законов государства. Осознает ответственность за судьбу своей страны. Уважительно относится к правам и обязанностям гражданина. Демонстрирует развитое чувство собственного достоинства. Проявляет требовательность в соблюдении общечеловеческих ценностей к себе и к другим. Пресекает неуважительное отношение к национальным традициям, культуре и вероисповеданию. Демонстрирует способность выявлять обстоятельства способствующие нарушению законодательства и нетерпимость к коррупционному поведению.			
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 – У5 31 – 38	Демонстрирует способность использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках на высоком уровне.			
ПК 2.1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.	У1 – У5 31 – 38	Демонстрирует фундаментальные знания всех необходимых документов стандартизации; соблюдает требования стандартов при выполнении расчетно-графических работ. Выдерживает установленные сроки и графики для выполнения расчетно-графических работ. Способен проявлять адекватную рефлексию, связанную с качеством выполненных работ, умеет вовремя выявлять допущенные неисправности и успешно их устранять.			
ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.					
ПК 3.4 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и				Правильно читает сборочные чертежи как общей, так и профессиональной направленности, выполняет детализацию сборочного чертежа,	

1	2	3	4
управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.		согласно требований ЕСКД и ЕСТД.	
ПК 3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности.			