

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
ВрИО Директора



**С.П. Сергиенко**

«31» августа 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Для специальности  
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Санкт-Петербург

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Разработчик(и):

Выжимова Светлана Геннадьевна – заместитель директора по учебной работе  
СПБМПК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ»

Рецензенты:

Алексашкин Михаил Сергеевич - заместитель генерального директора по безопасности мореплавания ООО «Навигаторь»

Бондалетов Юрий Анатольевич - преподаватель СПБМПК (филиала)  
ФГБОУ ВО «КГТУ»

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судомеханических дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ ( Г.М.Пантелеев )

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) "СПБМРК" (филиал) ФГБОУ ВО "КГТУ" по специальности СПО 26.02.05 *Эксплуатация судовых энергетических установок*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «26» ноября 2020 г. № 674.

Рабочая программа является общей для очной и заочной форм обучения по специальности 26.02.05 *Эксплуатация судовых энергетических установок*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования, при наличии среднего общего образования; при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки всех форм обучения; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.05 *Эксплуатация судовых энергетических установок*.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ОПД.01, формирующих базовые знания, необходимые для освоения профессиональных модулей и/или МДК.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательных дисциплин.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида;
- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;
- использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- современные средства инженерной графики;
- правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен обладать общими компетенциями*:

ОК 1	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ОК 2	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна
ОК 3	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ОК 4	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ОК 5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ОК 6	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 7	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 8	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 9	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 10	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 11	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

**профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов

экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Планировать работу структурного подразделения.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **70** часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>68</b> часа	<b>20</b> часов
самостоятельной работы обучающегося	<b>2</b> часа	<b>48</b> часов
консультации	-	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	70	70
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68	2
в том числе:		
практические занятия	66	2
контрольные работы	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2	66
в том числе:		
<i>тематика самостоятельной работы</i>	2	38
<i>оформление графических работ</i>		28
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики.	2	1
	Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) в системе государственной стандартизации.		1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Форматы, масштабы. Линии чертежа.		1
	Основные надписи. Шрифт чертежный.		1
	<b>Графическая работа № 1:</b>	2	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ.		2
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Оформление графической работы № 1.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Деление прямых и отрезков на равные части.		1
	Деление окружностей.		1
Построение уклонов и конусности.	1		
Нанесение размеров на контур детали.		1	
Правила нанесения размеров.			
<b>Тема 1.3. Построение сопряжений</b>	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Лекальные кривые.		1
	Сопряжение линий.		1
	<b>Графическая работа № 2:</b>	2	
	Лекальные кривые.		2
	<b>Графическая работа № 3:</b>	2	
	Вычерчивание контура технической детали.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
Оформление графической работы № 2.			
Оформление графической работы № 3.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проекционное черчение</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Основные сведения о методах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		1
	Комплексный чертеж.		1
	Точки и их координаты.		1



1	2	3	4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Проецирование отрезка прямой</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.		1	
	Взаимное расположение точки и прямой в пространстве.		1	
	Взаимное расположение прямых в пространстве.		1	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Плоскость</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Проецирование плоских фигур.		1	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Способы преобразования проекций</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		1	
	Определение поверхностей тел.		1	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Проекция геометрических тел</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		1	
<b>Тема 2.6.</b> <b>АксонOMETрические проекции</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Виды и способы аксонометрического проецирования.		1	
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонометрических проекций.		1	
	<b>Графическая работа № 4:</b>	2		
	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2	
	Оформление графической работы № 4			
Изометрия куба.				
<b>Тема 2.7.</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Сечение призмы плоскостью с построением разверстки.		1	
	<b>Графическая работа № 5:</b>	2		
	Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2	
Оформление графической работы № 5.				
<b>Тема 2.8.</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Пересечение геометрических тел.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	Построение линии пересечения цилиндров.		2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техническое рисование</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Рисование плоских фигур и геометрических тел</b>	<b>Практические занятия:</b>	2		
	Рисование плоских фигур и геометрических тел. Выполнение технического рисунка модели.		1	

1	2	3	4
Раздел 4.	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>44</b>	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Правила разработки и оформления конструкторской документации.		
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	<b>Практические занятия:</b>	6	
	Виды: основные, местные и дополнительные.		1
	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные.		1
	Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе.		1
	<b>Графическая работа № 6:</b>	2	
	Выполнение комплексного чертежа модели.		2
	<b>Графическая работа № 7:</b>	2	
	Построение 3-ей проекции детали по 2-м данным с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1	
Выполнение наклонного разреза и графического изображения материалов разрезах и сечениях			
Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности.		1
	Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение.		1
	Сбеги, недорезы, проточки и фаски.		1
	<b>Графическая работа № 8:</b>	2	
	Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение.		2
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правила выполнения эскизов деталей.		1
	Измерительные инструменты, приёмы измерений.		1
	Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.		1
	<b>Графическая работа № 9:</b>	2	
	Выполнение эскизов деталей.		2
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъемных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей. Неразъемные соединения деталей		1
	<b>Графическая работа № 10:</b>	2	
	Соединение деталей сваркой.		2
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач. Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры		1
	<b>Графическая работа № 11:</b>	2	

1	2	3	4	
	Чертеж зубчатой цилиндрической передачи.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление графической работы №11.	2		
<b>Тема 4.7.</b> <b>Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	<b>Практические занятия:</b> Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Спецификация. Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров.	2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение сборочного чертежа.	1		
	<b>Практические занятия:</b> Детализирование сборочного чертежа.	2	2	
<b>Тема 4.8.</b> <b>Чтение и детализирование сборочного чертежа</b>	<b>Графическая работа № 12:</b> Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу.	2	2	
	<b>Графическая работа № 13:</b> Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	4	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление графической работы № 12.	2	2	
	Оформление графической работы № 13.		2	
	<b>Раздел 5.</b> <b>Схемы по специальности, их выполнение.</b>	<b>8</b>		
	<b>Тема 5.1.</b> <b>Условные обозначения в гидравлических, кинематических, пневматических схемах.</b>	<b>Практические занятия:</b> Выполнение кинематической принципиальной схемы.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение гидравлической и пневматической схемы.	4	
<b>Раздел 6.</b> <b>Компьютерная графика</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 6.1.</b> <b>Современные средства инженерной графики</b>	<b>Практические занятия:</b> Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности	4	1	
	Основные графические пакеты и их назначение.		1	
	Система AutoCad.		1	
	<b>Практическая работа:</b> Выполнение чертежа детали в AutoCad.	4	2	
	<b>Всего:</b>	<b>108 (84)</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики.	2	1
	Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) в системе государственной стандартизации.		1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Форматы, масштабы. Линии чертежа.		1
	Основные надписи. Шрифт чертежный.		1
	<b>Графическая работа № 1:</b>	1	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Оформление графической работы № 1.		2
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Деление прямых и отрезков на равные части.		1
	Деление окружностей.		1
	Построение уклонов и конусности.		1
	Нанесение размеров на контур детали.		1
	Правила нанесения размеров.		
<b>Тема 1.3. Построение сопряжений</b>	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Лекальные кривые.		1
	Сопряжения линий.		1
	<b>Графическая работа № 2:</b>	1	
	Лекальные кривые.		2
	<b>Графическая работа № 3:</b>	1	
	Вычерчивание контура технической детали.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	7	
	Оформление графической работы № 2.		2
Оформление графической работы № 3.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проекционное черчение</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Основные сведения о методах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		1
	Комплексный чертеж.		1
	Точки и их координаты.		1

1	2	3	4
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.		1
	Взаимное расположение точки и прямой в пространстве.		1
	Взаимное расположение прямых в пространстве.		1
Тема 2.3. Плоскость	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Проецирование плоских фигур.		1
Тема 2.4. Способы преобразования проекций	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		1
	Определение поверхностей тел.		1
Тема 2.5. Проекция геометрических тел	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		1
Тема 2.6. Аксонметрические проекция	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Виды и способы аксонометрического проецирования.		1
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонометрических проекций.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8	
	<b>Графическая работа № 4:</b>		
	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		
	Оформление графической работы № 4		2
Изометрия куба.			
Тема 2.7. Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Сечение призмы плоскостью с построением развертки		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	<b>Графическая работа № 5:</b>		
	Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		2
Оформление графической работы № 5.			
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Пересечение геометрических тел.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Построение линии пересечения цилиндров.		2
Раздел 3.	<b>Техническое рисование</b>	<b>4</b>	
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Рисование плоских фигур и геометрических тел.		1
Тема 3.2. Технический рисунок модели	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Выполнение технического рисунка модели.		2

1	2	3	4
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	46	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Правила разработки и оформления конструкторской документации.		1
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Виды: основные, местные и дополнительные.		1
	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные.		1
	Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	9	
	<b>Графическая работа № 6:</b>		
	Выполнение комплексного чертежа модели.		2
	<b>Графическая работа № 7:</b>		
Построение 3-ей проекции детали по 2-м данным с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.	2		
Выполнение наклонного разреза и графического изображения материалов разрезах и сечениях.			
Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности.		1
	Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение.		1
	Сбеги, недорезы, проточки и фаски.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	<b>Графическая работа № 8:</b>		
Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение.	2		
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Правила выполнения эскизов деталей.		
	Измерительные инструменты, приёмы измерений.		1
	Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.		
	<b>Графическая работа № 9:</b>		
Выполнение эскизов деталей.	2		
Тема 4.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъёмных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей. Неразъёмные соединения деталей.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>Графическая работа № 10:</b>		
Соединение деталей сваркой.	2		
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач. Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры.		1

1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	<b>Графическая работа № 11:</b>		
	Чертеж зубчатой цилиндрической передачи. Оформление графической работы №11.		2
<b>Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Спецификация. Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров. Выполнение сборочного чертежа.		1
			1
<b>Тема 4.8. Чтение и детализирование сборочного чертежа</b>	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Детализирование сборочного чертежа.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8	
	<b>Графическая работа № 12:</b>		
	Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу.		2
	<b>Графическая работа № 13:</b>		
	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.		
Оформление графической работы № 12.	2		
Оформление графической работы № 13.			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Схемы по специальности, их выполнение.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Условные обозначения в гидравлических, кинематических, пневматических схемах.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8	
	Выполнение кинематической принципиальной схемы.		2
	Выполнение гидравлической и пневматической схемы.	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Компьютерная графика</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.1. Современные средства инженерной графики</b>	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности		1
	Основные графические пакеты и их назначение.		1
	Система AutoCad.		1
<b>Всего:</b>		<b>108 (20)</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур.

Технические средства обучения: компьютерный класс, мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора, оверхэд-проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: чертежные инструменты, комплект учебно-методической документации, методические пособия, карточки индивидуальных заданий.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика: учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск : РИПО, 2016. - 268 с. : ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-590-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463293>.

2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск : РИПО, 2016. - 88 с. : ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-582-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292> .

3. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - Библиогр.: с. 225 - 226 - ISBN 978-5-9729-0199-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787>.



## Дополнительная литература:

1. Гривцов, В.В. Инженерная графика: краткий курс лекций: учебное пособие / В.В. Гривцов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 100 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2285-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054>.

2. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации, 2010 г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения графических работ, практических работ, устного опроса, самостоятельных и домашних работ, тестирования по изучаемым темам, а также выполнения обучающимися заданий аттестационного текущего контроля успеваемости.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида;	Оценка качества выполнения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида. Экспертная оценка выполнения графических работ. Контроль за выполнением самостоятельной работы обучающимися.
разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;	Оценка качества разработки конструкторской и технологической документации. Экспертная оценка выполнения графических работ. Контроль за выполнением самостоятельной работы обучающимися.

1	2
использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.	Оценка умения использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности. Экспертная оценка выполнения графических работ. Контроль за выполнением самостоятельной работы обучающимися.
<b>Знания:</b>	
основные методы проецирования, современные средства инженерной графики;	Опрос, тестирование. Изложение основных методов проецирования и современных средств инженерной графики. Дифференцированный зачет.
правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов.	Опрос, тестирование. Изложение правил разработки, оформления конструкторской и технологической документации. Определение способов графического представления пространственных образов. Дифференцированный зачет.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии со шкалой и качеством выполненных работ

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100	5	ОТЛИЧНО
80 - 89	4	ХОРОШО
70 - 79	3	УДОВЛЕВОРИТЕЛЬНО
менее 70	2	НЕУДОВЛЕВОРИТЕЛЬНО