

**«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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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	68 часа	20 часов
самостоятельной работы обучающегося	2 часа	48 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68	2
в том числе:		
практические занятия	66	2
контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	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
Введение	Содержание учебного материала:	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
Раздел 1.	Геометрическое черчение	18	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия:	2	
	Форматы, масштабы. Линии чертежа.		1
	Основные надписи. Шрифт чертежный.		1
	Графическая работа № 1:	2	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Оформление графической работы № 1.		
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Практические занятия:	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.		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Практические занятия:	2	
	Лекальные кривые.		1
	Сопряжение линий.		1
	Графическая работа № 2:	2	
	Лекальные кривые.		2
	Графическая работа № 3:	2	
	Вычерчивание контура технической детали.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Оформление графической работы № 2.		
	Оформление графической работы № 3.		
Раздел 2.	Проекционное черчение	26	
Тема 2.1. Методы проецирования	Практические занятия:	2	
	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	Практические занятия:	2		
	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	Практические занятия:	2		
	Проецирование плоских фигур.		1	
Тема 2.4. Способы преобразования проекций	Практические занятия:	2		
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		1	
	Определение поверхностей тел.		1	
Тема 2.5. Проекция геометрических тел	Практические занятия:	2		
	Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		1	
Тема 2.6. АксонOMETрические проекции	Практические занятия:	2		
	Виды и способы аксонOMETрического проецирования.		1	
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонOMETрических проекций.		1	
	Графическая работа № 4:	2		
	Построение аксонOMETрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Оформление графической работы № 4 Изометрия куба.			
Тема 2.7. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	2		
	Сечение призмы плоскостью с построением развертки.		1	
	Графическая работа № 5:	2		
	Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Оформление графической работы № 5.				
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия:	2		
	Пересечение геометрических тел.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	Построение линии пересечения цилиндров.		2	
Раздел 3.	Техническое рисование	2		
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	Практические занятия:	2		
	Рисование плоских фигур и геометрических тел. Выполнение технического рисунка модели.		1	

1	2	3	4	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	44		
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	Правила разработки и оформления конструкторской документации.			
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Практические занятия:	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		
	Графическая работа № 6:	2		
	Выполнение комплексного чертежа модели.			2
	Графическая работа № 7:	2		
	Построение 3-ей проекции детали по 2-м данным с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.			2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
Выполнение наклонного разреза и графического изображения материалов разрезах и сечениях				
Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	Практические занятия:	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
	Графическая работа № 8:	2		
	Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение.			2
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия:	2		
	Правила выполнения эскизов деталей.			1
	Измерительные инструменты, приёмы измерений.			1
	Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.			1
	Графическая работа № 9:	2		
	Выполнение эскизов деталей.			2
Тема 4.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Практические занятия:	2		
	Виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъёмных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей. Неразъёмные соединения деталей			1
	Графическая работа № 10:	2		
	Соединение деталей сваркой.			2
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Практические занятия:	2		
	Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач. Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры			1
	Графическая работа № 11:	2		

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

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
Введение	Самостоятельная работа обучающихся:	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
Раздел 1.	Геометрическое черчение	20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия:	1	
	Форматы, масштабы. Линии чертежа.		1
	Основные надписи. Шрифт чертежный.		1
	Графическая работа № 1:	1	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Оформление графической работы № 1.		2
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Самостоятельная работа обучающихся:	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.		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Практические занятия:	1	
	Лекальные кривые.		1
	Сопряжение линий.		1
	Графическая работа № 2:	1	
	Лекальные кривые.		2
	Графическая работа № 3:	1	
	Вычерчивание контура технической детали.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	7	
	Оформление графической работы № 2.		2
Оформление графической работы № 3.			
Раздел 2.	Проекционное черчение	26	
Тема 2.1. Методы проецирования	Практические занятия:	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	Практические занятия:	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	Практические занятия:	1	
	Проецирование плоских фигур.		1
Тема 2.4. Способы преобразования проекций	Практические занятия:	1	
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		1
	Определение поверхностей тел.		1
Тема 2.5. Проекция геометрических тел	Практические занятия:	1	
	Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		1
Тема 2.6. Аксонметрические проекции	Практические занятия:	1	
	Виды и способы аксонометрического проецирования.		1
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонометрических проекций.		1
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	Графическая работа № 4:		
	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		
	Оформление графической работы № 4		2
Изометрия куба.			
Тема 2.7. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	1	
	Сечение призмы плоскостью с построением развертки		1
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	Графическая работа № 5:		
	Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		2
Оформление графической работы № 5.			
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия:	1	
	Пересечение геометрических тел.		1
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Построение линии пересечения цилиндров.		2
Раздел 3.	Техническое рисование	4	
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Рисование плоских фигур и геометрических тел.		1
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Самостоятельная работа обучающихся:	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	Практические занятия:	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
	Самостоятельная работа обучающихся:	9	
	Графическая работа № 6:		
	Выполнение комплексного чертежа модели.		2
	Графическая работа № 7:		
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	Практические занятия:	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
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Графическая работа № 8:		
Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение.		2	
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Правила выполнения эскизов деталей.		
	Измерительные инструменты, приёмы измерений.		
	Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.		
	Графическая работа № 9:		
Выполнение эскизов деталей.		2	
Тема 4.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Практические занятия:	1	
	Виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъёмных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей. Неразъёмные соединения деталей.		1
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Графическая работа № 10:		
Соединение деталей сваркой.		2	
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Практические занятия:	1	
	Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач. Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры.		

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

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
Умения:	
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.
Знания:	
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