

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Н.А. ПРИТЫКИНА

« 31 »



2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Для специальности:

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Санкт-Петербург
2021 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, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 443.

Организация-разработчик: СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Разработчик:

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

Рецензенты:

Алексашкин Михаил Сергеевич, заместитель генерального директора по безопасности
мореплавания ООО «Навигаторъ»

Бондалетов Юрий Анатольевич, преподаватель СПбМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ»

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судомеханических дисциплин
Протокол № 1 от «28» 08 2021 г.

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

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 основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта базовой подготовки.

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*:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

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 92 часа, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	68 часов	20 часов
самостоятельной работы обучающегося	24 часа	72 часа
консультации	8 часов	

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)	92	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68	20
в том числе:		
практические занятия	68	20
контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	72
в том числе:		
<i>тематика самостоятельной работы</i>	10	22
<i>оформление графических работ</i>	14	50
<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	
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 разверстки.		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:	92	

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	16	
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:	2	
	Оформление графической работы № 1.		2
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Самостоятельная работа обучающихся:	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:	1	
	Лекальные кривые.		1
	Сопряжения 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	21	
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. Проекции 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:	5	
	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:	2	
	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	39	
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:	2	
	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:		92	

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. - Библигр.: 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