

Министерство образования и науки Республики Татарстан

**Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по учебно-производственной
работе ГАПОУ «Зеленодольский
судостроительный колледж»

Э.Ф. Резатдинов

«01» 09 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАПОУ «Зеленодольский
судостроительный колледж»

Т.А. Хакимуллин

«01» 09 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

среднего профессионального образования

ОП 01 Инженерная графика

по специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание
судовых машин и механизмов».

квалификация выпускника техник

форма обучения (очная)

Рассмотрено и одобрено на
заседании педагогического совета.

Протокол № 1

От «01» сентября 2023г.

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.02 Судостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 440 от 07.05.2014 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Зеленодольский судостроительный колледж»

Разработчик:

Малькова Р.Г. - преподаватели общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии дисциплин протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.04

«Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 10.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 9, ОК10, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2	<ul style="list-style-type: none">– читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	<ul style="list-style-type: none">– правила чтения конструкторской и технологической документации;– способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;– законы, методы и приемы проекционного черчения;– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;– технику и принципы нанесения размеров;– классы точности и их обозначение на чертежах;– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	186
в т.ч. в форме практической подготовки	122
в т. ч.:	
теоретическое обучение	37
практические занятия	122
<i>Самостоятельная работа</i>	3
Промежуточная аттестация- экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. Геометрическое черчение		22	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи дисциплины. Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. Виды основных надписей на конструкторских документах ГОСТ2.304-81. Типы линий чертежа (ГОСТ 2.303-68), их назначение и размеры. Шрифты чертёжные.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие №1</p> <p>Изучение форматов, масштабов, основных надписей на конструкторских документах.</p> <p>Практическое занятие №2</p> <p>Выполнение графической работы (часть 1) «Линии чертежа»</p> <p>Выполнение графической работы (часть 2) «Шрифты чертёжные»</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5</p>
Тема 1.2. Геометриче-	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 10, ПК

ские построения	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Уклоны и конусность. Сопряжения. Кривые линии: коробовые кривые, лекальные кривые.	2	2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3 Выполнение графической работы (часть 1) «Деление окружности»	2	
	Практическое занятие №4 Техника вычерчивания различных сопряжений. Выполнение графической работы (часть 2) «Сопряжения».	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основные правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-2011). Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеже. Приёмы вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие №5 Выполнение графической работы «Лекальные кривые»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие №6 Построение контуров технических деталей. Нанесение размеров при вычерчивании контуров технических деталей.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		56	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5

Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа. Методы проецирования.	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Проекция. Плоскости проекций. Эпюр Монжа. Наглядное изображение и комплексный чертёж точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение прямых. Следы прямой.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 7 Решение задач по теме «Проецирование точки на плоскости проекций».	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 8 «Проецирование отрезка прямой на плоскости проекций».	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.2 Плоскость. Изображение плоскости на комплексном чертеже.	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Следы плоскости. Точки схода следов плоскости. Особые линии плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 9 «Проецирование плоскости на три плоскости проекций».	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие №10 Решение задач по теме «Построение взаимного пересечения двух плоскостей обще-	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5

	го положения».		
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Способы преобразования проекций для плоских фигур (способы вращения, перемещения плоскостей проекций, плоскопараллельного перемещения, способ совмещения). Натуральная величина плоской фигуры.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 11 «Нахождение натуральной величины плоской фигуры».	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.4. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие об аксонометрических проекциях. Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 12 Выполнение графической работы «Аксонометрические проекции»(часть 1)	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 13 Выполнение графической работы «Аксонометрические проекции»(часть 2) Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Проецирование	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5

	точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Нахождение точек на поверхностях различных геометрических тел		
Тема 2.5. Поверхности и тела	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Многогранники. Тела вращения. Проецирование простейших геометрических тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса) на три плоскости проекций. Анализ проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих). Развёртки простейших фигур. Проецирование точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Зоны видимости и невидимости геометрических тел на разных плоскостях проекций.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 14 Выполнение графической работы «Геометрические тела»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 15 Определение проекций точек на поверхностях геометрических тел с указанием их видимости.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуальных заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение наглядного изображения и комплексного чертежа композиции геометрических тел.	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Ортогональные проекции усечённых фигур. Натуральная величина фигуры сечения. Развёртки поверхностей простейших усечённых геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра и конуса).	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5

	АксонOMETрические проекции пересечённых многогранников.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 16 Выполнение графической работы «Сечение многогранника плоскостью»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 17 Выполнение аксонOMETрической проекции и развёртки пересечённого многогранника.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуальных заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ортогональные проекции усечённого цилиндра и конуса. Построение развёрток усечённых тел вращения. Построение натуральной величины сечения цилиндра. АксонOMETрические проекции усечённых тел вращения.	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Очевидные проекции взаимно пересекающихся фигур. Характерные точки линии пересечения. Линии пересечения поверхностей многогранников на комплексном чертеже и на аксонOMETрической проекции. Линии пересечения тел вращения.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 18 Выполнение графической работы «Взаимное пересечение многогранников»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 19 Нахождение линии пересечения многогранников на ортогональных и аксонOMETрических проекциях фигур.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуальных заданий	1	ОК 2, ОК 10, ПК

	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение линий пересечения взаимно пересекающихся тел вращения на комплексном чертеже и наглядном изображении.		2.4, ПК 2.5
Тема 2.8. Проекция моделей	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Анализ формы модели. Компонировка и последовательность выполнения чертежа модели. Габаритные прямоугольники. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Построение ортогональных проекций комбинированной модели по наглядному изображению. Срез модели. Приёмы его построения на комплексном чертеже и в аксонометрии.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 20 Выполнение графической работы «Срез модели»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 21 Определение натуральной величины среза модели. Построение аксонометрической проекции модели со срезом.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуальных заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение среза модели при помощи проецирующей плоскости. Анализ формы комбинированной модели. Построение ортогональных проекций полой модели.	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2

	Технический рисунок. Пропорции технического рисунка. Техника зарисовки плоских и объёмных геометрических тел. Приёмы изображения многоугольников и эллипсов различными способами. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Вырезы на рисунках моделей.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 22 Элементы технического конструирования. Приёмы изображения вырезов передней четверти на рисунках моделей.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
	Выбор положения модели для более наглядного её изображения. Приёмы построения рисунков моделей. Светотени на поверхности геометрических тел. Виды и приёмы теневой штриховки. Блик, рефлекс, полутень.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 23 Выполнение графической работы «Технический рисунок модели»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, ПК4.2
Раздел 4. Машиностроительное черчение		79	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2

Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Машиностроительный чертёж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Разновидности современных чертежей. Основные надписи на различных конструкторских документах. Основные тенденции автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ. Виды изделий ГОСТ2.101-2016 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания (ГОСТ2.102-2013). Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки (ГОСТ2.103-2013)	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008)	Содержание учебного материала	8.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Виды: основные, дополнительные, местные. Расположение, обозначение видов. Разрезы: простые и сложные. Простые разрезы: вертикальные и горизонтальные, фронтальные и профильные. Наклонные разрезы. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Расположение, обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Выносные элементы, их расположение и обозначение.	2.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 24 Выполнение графической работы «Простые разрезы»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2

	Практическое занятие № 25 Выполнение графической работы «Сложные разрезы»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 26 Выполнение графической работы «Сечения»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	6.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	Винтовая поверхность. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Профили резьбы. Условное обозначение резьбы. Стандартные резьбовые крепёжные детали. Сбег резьбы. Недорез резьбы. Проточки и фаски.	1.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 27 Изображение и обозначение на чертежах различных резьб.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 28 Выполнение графической работы «Чертёж стандартных резьбовых деталей»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2

	<p>Форма детали. Конструктивные элементы детали. Графическая и текстовая часть чертежа. Базирование. Конструктивные и технологические базы. Эскиз и рабочий чертёж детали. Технические требования к рабочим чертежам. Шероховатость поверхностей. Допуски и посадки. Последовательность оформления рабочего чертежа детали. Компоновка чертежа.</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	<p>Практическое занятие № 29 Выполнение эскиза детали, обозначение шероховатости и допусков и посадок.</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	<p>Практическое занятие №30 Конструктивные элементы детали. Графическая и текстовая часть чертежа. Базирование. Конструкторские и технологические базы.</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	<p>Практическое занятие № 31 Выполнение графической работы «Эскиз детали со сложным разрезом»</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК4.1, ПК4.2
	<p>Практическое занятие № 32 Выполнение эскиза детали, изготовленной гибкой.</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 4.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	<p>Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые – назначение, особенности, изображение на чертежах. Неразъёмные соединения: сварные, соединения заклёпками, паяные, клееные, шпильные, соединения скобами, прессовые соединения. Виды сварки. Сварные швы, их обозначение на чертежах. Обозначение разных видов неразъёмных соединений.</p>	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2

	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 33 Выполнение графической работы «Резьбовые соединения» Подбор стандартных деталей по таблицам стандартов.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 34 Выполнение графической работы «Трубные соединения»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 35 Выполнение графической работы «Сварные соединения»	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	10	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Виды передач. Зубчатые, фрикционные, червячные, передачи с гибкой связью, храповые механизмы. Цилиндрические, конические, червячные зубчатые колёса. Шестерня. Соединение зубчатых колёс с валом.	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.3
	Практическое занятие № 36 Расчёт параметров зубчатых колёс. Изображение зубчатых колёс на чертежах.	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.3
	Практическое занятие № 37 Выполнение графической работы «Эскиз зубчатого колеса»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.3

Тема 4.7. Чертёж общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертёж. Монтажный чертёж. Эскизы деталей разъёмной сборочной единицы. Порядок сборки сборочных единиц.		ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 38 Выполнение графической работы «Эскизы деталей сборочной единицы»	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 39 Выполнение графической работы «Сборочный чертёж», «Спецификация»	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Эскизирование деталей сборочной единицы. Упрощения на сборочных чертежах. Порядок заполнения спецификации. Разделы спецификации. Основная надпись на спецификации.	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2

	Чтение сборочного и рабочего чертежа изделия. Устройство и принцип действия сборочной единицы.		ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 40 Выполнение графической работы «Деталирование» (детали №1, №2)	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 41 Выполнение графической работы «Деталирование» (детали №3, №4)	2	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуальных заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Вычерчивание эскизов каждой детали, входящих в состав сборочной единицы, выявление их формы. Нанесение размеров, шероховатости поверхности, материала, технических требований. Назначение, устройство и принцип действия сборочной единицы. Определение изображений каждой детали, входящей в состав изделия.	1	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		22	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1

Тема 5.1. Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов»	Содержание учебного материала	4.5	ОК 2, ОК 10, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1, 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Условные графические изображения. Элементы и связи в схемах. Обозначение различных схем. Требования стандартов к выполнению схем.	0.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	20.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1
	Практическое занятие № 42 Выполнение графической работы «Схема пневматическая» (или гидравлическая)	20.5	ОК 2, ОК 10, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК1.4, ПК1.5, ПК4.1
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		173	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный мультимедийным оборудованием, техническими средствами обучения: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- Нетбук INTEL CELERON ATOM N270, 1600MHZ, Samsung, N128 - 1 шт.
- Локальная сеть и Интернет
- Проектор Optomo, DLP - 1 шт.
- Экран проекционный DA-LITE - 1 шт.
- Доска чертежная StepIN - 12 шт.
- Стол для черчения – 12 шт.
- Плакат «Черчение» - 3 шт.
- Стенд информационный - 2 шт.
- Монитор , Flatron W1934S - 1 шт.
- Стол компьютерный – 1 шт.
- Стол офисный - 1 шт.
- Наглядные материалы «Геометрические тела» - 24 шт.
- Стеллажи для наглядных пособий – 2 шт.
- Кресло офисное «Феномен» - 1 шт.
- Комплекты учебно-наглядных пособий «Инженерная графика» - 12 шт.
- Модели, макеты, плакаты, детали, сборочные узлы деталей

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика М., Машиностроение 2013,с.352
2. Миронов, Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для СПО.-М.: Академия, 2013,с.279
3. Бродский, А. М. Техническая графика (металлообработка): учебник.- М.: Академия, 2013,с.336
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М., Высшая школа 2009,с.432

Дополнительные источники:

1. Елкин, В. В.
2. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования М : Издательский центр "Академия", 2013,с.304
3. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ: учеб-метод. пособие. – М.: Академия, 2013,с.352
4. Учаев, П. Н.
5. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах: учебное пособие / П. Н. Учаев, С. Г. Емельянов и др.; ред. П. Н. Учаев. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 288 с.
6. Autocad. Release 14. Руководство пользователя. Autodesk 2014
7. Стандарты ЕСКД
ГОСТ 2.301-98 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.
ГОСТ 2.401-82 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986.
ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.
ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987.
8. Электронные ресурсы:
 - dwgstud.narod.ru/lib(библиотека Autocad)
 - pedsovet.org(экзаменатор по черчению)
 - www.masterwire.ru(авторский комплект)
 - GostElectro(видеокурс по черчению)
 - labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайд).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
1	2	3
Уметь:		
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	<ul style="list-style-type: none"> - Чтение чертежей и технологической документации - Определение назначения и принципа работы изделия, количества видов, разрезов и сечений, - Установление способов соединения составных частей изделия, порядка сборки, разборки и изготовления 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение ортогональных чертежей геометрических тел и их наглядных изображений; - Нахождение проекций точек на поверхности геометрических тел; - Определение их видимости 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	<ul style="list-style-type: none"> - Вычерчивание эскизов; - Нанесение теневой штриховки на технических рисунках; - Выполнение рабочих чертежей деталей с указанием всех размеров, допусков и посадок, шероховатости поверхностей их материалов, выносных элементов и покрытий; - Изображение сборочных чертежей узлов и изделий в ручной и машинной графике 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<ul style="list-style-type: none"> - Создание чертежей общего вида технологического оборудования; - Выполнение графических изображений последовательности технологических операций изготовления заданного изделия 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	<ul style="list-style-type: none"> - Оформление в соответствии с ЕСКД рабочие и сборочные чертежи, чертёж общего вида и монтажный чертёж, гидро- и пневмосхемы, спецификации, пояснительные записки; - Заполнение в соответствии с ЕСТД схемы технологического процесса изготовления изделий, карты эскизов, ведомости оснастки, оборудования, материалов и т. д. 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
Знать:		
Правила чтения конструкторской и технологической документации;	<ul style="list-style-type: none"> - Усвоение алгоритмичности чертежей; установление связи между конструкторской и технологической документацией; - Описание технологического процесса сборки, монтажа изделия по различным 	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование

	технологическим документам	
Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	- Представление ортогонального и пространственного изображения объектов; - Создание объёмной модели по комплексному чертежу и наоборот; - Нахождение отдельных единиц технологического оборудования по принципиальным схемам	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
законы, методы и приемы проекционного черчения;	- Построение ортогональных проекций точек, отрезков, плоскостей, плоских и объёмных геометрических фигур; - Построение аксонометрических проекций плоских и объёмных фигур в прямоугольной изометрии и диметрии	тестирование
требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;	- Анализ стандартов ЕСКД при выполнении различных чертежей; - Объяснение основных положений ЕСТД при оформлении технологической документации; - Нахождение необходимые нормативно-технические документы на стадии проектирования КД	Тестирование
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	- Объяснение порядка выполнения на чертежах видов, разрезов, сечений; нанесение технических требований, материала, шероховатости поверхностей; - Создание технических рисунков по правилам аксонометрических проекций; - Вычерчивание схем согласно ГОСТ; - Выполнение эскизов по модели детали	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
технику и принципы нанесения размеров;	- Объяснение алгоритма нанесения выносных и размерных линий на чертежах; - Перечисление особенностей начертания размерных знаков и числовых значений; - Соблюдение правила размерных цепей при нанесении размеров	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
классы точности и их обозначение на чертежах;	- Понимание взаимосвязи точности размеров от метода обработки детали; - Определение понятий «кавалитет точности», «допуски и посадки», «предельные отклонения»; - Обозначение на чертежах посадочных размеров	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	- Создание спецификации по сборочному чертежу; - Объяснение алгоритма оформления и чтения спецификации; - Определение типов и назначения спецификаций	Оценка выполнения заданий практических занятий, тестирование

Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Одобрена» Председатель ЦМК отделения СПО
202_/202_	
202_/202_	
202_/202_	
201_/201_	
201_/201_	

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6