

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

 С.А. Катцина



 11 июня 2020 г

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
заочная форма обучения**

2020

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией
специальности 23.02.03

Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта

Протокол № 15

от « 28 » апреля 2020 г.

Председатель И.В. Сидорова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической
работе ГАПОУ СО «ИМТ»

Е.С. Прокопьев Е.С. Прокопьев

« 10 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности среднего профессионального образования

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработчик: Н.В. Сидорова, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент Е.С. Прокопьев, зам.директора ГАПОУ СО «ИМТ» по УМР

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 383 и профессионального стандарта 31.004 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ, регистрационный номер 204, Утвержденный приказом Министерства и социальной защиты Российской Федерации от «13» октября 2014 г. №715н.

В рабочей программе раскрывается содержание дисциплины, указываются тематика лабораторных работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	С.
1.	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины	7
3.	Условия реализации дисциплины	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и профессиональному стандарту 31.004 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ.

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа дисциплины изучается при освоении ППССЗ среднего профессионального образования при заочной форме обучения - на базе среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа может быть использована и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей, принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин в составе профессионального цикла. Дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в обязательную часть учебных циклов ППССЗ основной специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Изучение дисциплины предшествует освоению профессиональных модулей:

ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

ПМ.03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Изучение дисциплины Инженерная графика направлено на формирование *общих компетенций (ОК)*, т.е. техник по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК), т.е. техник по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (далее ВД):

ВД.1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ВД.2. Организация деятельности коллектива исполнителей:

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

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

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в результате освоения дисциплины ОП.01.Инженерная графика обучающийся должен *уметь*:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи
должен *знать*:
- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики.

Объем часов на изучение инвариантной дисциплины ОП.01.Инженерная графика увеличен за счет вариативной части ППССЗ с целью формирования дополнительных знаний и умений обучающегося

обучающийся должен *уметь*:

- выполнять и читать эскизы и рабочие чертежи деталей;
- выполнять резьбовые соединения деталей;
- последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить на него позиции деталей
обучающийся должен *знать*:
- законы, методы и приемы проекционного черчения
- геометрические построения и правила вычерчивания контура технических деталей
- соединения и передачи

Освоенные дополнительные (вариативные) умения и знания позволяют обучающимся приобрести основы для изучения ОП и ПМ в части:

- умения разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта (ПМ. 01, МДК.01.01, МДК. 01. 02);
- основ проектирования деталей и сборочных единиц (ОП.02)
- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля (ПМ.01 МДК.01.01 МДК 01.02)
- правил оформления технической и отчетной документации; (ПМ.01 МДК.01.01 МДК 01.02)
- умения осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач (ПМ. 01 МДК. 01. 02);
- умения выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения (ОП. 02).

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 31.004 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ изучение дисциплины ОП. 01 Инженерная графика направлено на освоение

трудовых функций:

А/03.3 Ремонт и регулировка узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля

В/01.4 Контроль проведения предпродажной подготовки, технического обслуживания и ремонта узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля

В/02.4 Контроль качества производства продукции/ оказания услуг

В/04.4 Разработка нормативной документации

трудовых действий:

- Монтаж/демонтаж, регулировка и ремонт узлов, агрегатов, мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации

- Контроль соблюдения требований нормативной документации при проведении контрольно- диагностических, ремонтных, монтажных и регулировочных работ

- Контроль выполнения работ в соответствии с требованиями технологической документации

- Осуществление разработки технологической документации

В результате освоения дисциплины ОП. 01 Инженерная графика техник по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в соответствии с требованиями профессионального стандарта 31.004 СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕХАТРОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМОБИЛЯ:

обучающийся должен иметь необходимые умения:

- Читать сборочные чертежи, электрические схемы и конструкторскую документацию;

обучающийся должен иметь необходимые знания:

- Основы инженерной графики

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины :

Заочная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Общепрофессиональная дисциплина ОП. 01. Инженерная графика является инвариантной дисциплиной ППСЗ специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и изучается в рамках обучения на заочной форме обучения – на базе среднего (полного) общего образования

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	188
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- выполнение контрольной работы	46
- выполнение графических работ	47
Итоговая аттестация в форме <i>2 семестр в форме экзамена</i>	

2.2. Особенности изучения дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Изучение дисциплины Инженерная графика основывается на знаниях, полученных студентами по предметам образовательной школы: Черчение, Рисование, Геометрия. В процессе изучения дисциплины подчеркивается связь с такими дисциплинами, как Техническая механика; Материаловедение; Метрология, стандартизация и сертификация.

Аудиторные занятия носят практико- ориентированный характер.

Основной принцип организации учебной деятельности студентов заочной формы обучения – самостоятельная внеаудиторная работа. Для организации самостоятельного внеаудиторного изучения теоретического материала, формирования элементов общих и профессиональных компетенций студентам заочной формы обучения предоставляются методические указания по изучению дисциплины Инженерная графика.

Лабораторно-экзаменационная сессия обеспечивает управление учебной деятельностью студента заочной формы обучения и проводится с целью определения:

- полноты теоретических знаний по дисциплине;
- сформированность умений применять полученные теоретические знания при решении практических задач и выполнении графических работ;
- наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой, учебно -методическими материалами;
- сформированности элементов общих и профессиональных компетенций
- соответствия уровня и качества подготовки студентов по дисциплине ФГОС СПО по специальности.

Основными видами учебной деятельности при заочной форме обучения в период лабораторно-экзаменационной сессии по дисциплине Инженерная графика являются практические занятия, на которых студенты выполняют упражнения, графические работы, как правило, по наиболее сложным темам дисциплины .

Выполнение графических работ способствует:

- лучшему усвоению изучаемого теоретического материала и углублению теоретических знаний;

- формированию умений и навыков у студентов по оформлению конструкторской документации.

Рабочим планом учебного процесса при заочной форме обучения по учебной дисциплине Инженерная графика предусматривается выполнение в межсессионный период одной контрольной работы, которая является:

- одной из форм организации самостоятельной внеаудиторной деятельности студентов;
- средством контроля самостоятельной внеаудиторной деятельности студентов.

Задания для контрольной работы выдаются студентам на установочном занятии. Каждый студент выполняет индивидуальное задание в соответствии с порядковым номером по журналу. Контрольная работа состоит из пяти заданий практического характера по разделам и темам курса:

1. Геометрическое черчение;
2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии);
3. Изображения - виды, разрезы, сечения;
4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.

Контрольная работа подлежит обязательному рецензированию.

В межсессионный период для студентов заочной формы обучения проводятся индивидуальные консультации.

Итоговый контроль знаний и умений, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины Инженерная графика, то есть промежуточная аттестация, в соответствии с рабочим планом учебного процесса для студентов заочной формы обучения проводится в форме экзамена.

2.3. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01. Инженерная графика (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (ауд./сам.)	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		31(4/27)	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа			
Основные сведения по оформлению чертежа	Содержание учебного материала	10(1/9)	
	1 Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68). 2. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). 3. Форма, содержание и размеры граф основной надписи конструкторских документов (чертеж, спецификация, пояснительная записка). 4. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр знаков.	4	-
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы	5	-
Тема 1.2. Геометрические построения			
Геометрические построения	Содержание учебного материала	13(1/12)	
	1 Последовательность построения лекальных коробовых кривых. Обводка лекальных кривых Выдача заданий на контрольную работу	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Правила и приемы деления прямой, угла, окружности на равные части. 2. Построение уклона и конусности на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение 3. Построение коробовых кривых.	12	-

1	2	3	4
	Правила вычерчивания контуров технических деталей		
Тема 1.3. Графическая работа № 1. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых	Содержание учебного материала	8(2/6)	
	1 Графическая работа № 1. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Правила нанесения размеров на чертежах. 2. Построение сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей.	4	-
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы	2	-
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		65(4/61)	
	Тема 2.1. Метод проекций.		
	Содержание учебного материала	8(0/8)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. 2. Метод проецирования точки на три плоскости проекций. 3. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Приемы построения комплексного чертежа точки. 4. Метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекций. 5. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.	8	-
	Тема 2.2. Плоскость		
	Содержание учебного материала	4(0/4)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. 2. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей. 3. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	4	-
	Тема 2.3. Способы преобразования проекций		
	Содержание учебного материала	6(0/6)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций.	6	-

	2. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения и совмещения. 3. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций.		
	Тема 2.4. Поверхности и тела		
	Содержание учебного материала	6(0/6)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Особенности образования геометрических поверхностей и тел. Определение поверхностей тел. 2. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	6	-
	Тема 2.5. Аксонометрические проекции		
	Содержание учебного материала	5(0/5)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Назначение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. 2. Аксонометрические оси. Показатели искажения. 3. Изображение плоских фигур, окружностей и геометрические тела в прямоугольной изометрической проекции.	1	-
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы	4	-
	Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями		
	Содержание учебного материала	12(2/10)	
Графическая работа № 2. Выполнение комплексного чертежа усеченной призмы. Построение: натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрической	1 Сечение призмы проецирующей плоскостью. Правила нахождения действительной величины фигуры сечения. Способы построения развертки поверхности усеченного тела. Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрической проекции. Графическая работа № 2. Выполнение комплексного чертежа усеченной призмы. Построение: натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрической проекции усеченного тела.	2	2,3

проекция усеченного тела.	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> Сечение цилиндра проецирующей плоскостью. Правила нахождения действительной величины фигуры сечения. Способы построения развертки поверхности усеченного тела. Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрической проекции.	10	-
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел			
Графическая работа № 3. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся призм	Содержание учебного материала	12(2/10)	
	1 Построение линий пересечения поверхностей двух призм при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся призм. Графическая работа № 3. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся призм	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> Построение линий пересечения поверхностей двух цилиндров при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся цилиндров.	10	-
Тема 2.8. Проекция моделей			
Содержание учебного материала		12(0/12)	
Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций модели. 2. Построение третьей проекции модели по двум заданным и аксонометрической проекции. 3. Построение комплексного чертежа модели по ее аксонометрическому изображению.		4	-
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы		8	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		4(2/2)	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела			
Рисунки геометрических тел	Содержание учебного материала	2(1/1)	
	1 Назначение технического рисунка. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку	1	2,3

	рельефности (штриховкой или шраффировкой).		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. 2. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	2	-
	Тема 3.2. Технический рисунок модели		
Графическая работа № 4. Выполнение технического рисунка модели	Содержание учебного материала	2(1/1)	
	1 Графическая работа № 4. Выполнение технического рисунка модели	1	3
Раздел 4. Машиностроительное черчение		106(16/90)	
	Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации		
	Содержание учебного материала	4(0/4)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Машиностроительный чертеж, его назначение. 2. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. 3. Разновидности современных чертежей. 4. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). 5. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. 6. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера присваиваемая конструкторским документам. 7. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). 8. Основные надписи на различных конструкторских документах. 9. Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ.	4	-

	Тема 4.2. Изображения - виды, разрезы, сечения			
	Содержание учебного материала		18(0/18)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. 2. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. 3. Разрезы простые: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Расположение разрезов. 4. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. 5. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Выполнение сложных разрезов Выполнение заданий контрольной работы		4	-
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы		14	-
	Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой			
Условное изображение и обозначение резьб на чертежах. Выполнение изображений деталей с резьбой	Содержание учебного материала		10(2/8)	
	1	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условное изображение и обозначение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Выполнение изображений деталей с резьбой.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Различные профили резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. 2. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		8	-
	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи			
Графическая работа № 5. Выполнение эскиза детали	Содержание учебного материала		13(2/11)	
	1	Назначение эскиза. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Выполнение эскиза детали Графическая работа № 5. Выполнение эскиза детали	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. 2. Графическая и текстовая часть чертежа. 3. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. 4. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. 5. Понятие о допусках и посадках. 6. Назначение рабочего чертежа.	7	-
	Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 6. Выполнение рабочего чертежа по эскизу	4	-
	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей		
	Содержание учебного материала	17(0/17)	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Различные виды разъемных соединений. 2. Резьбовое соединение деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. 3. Шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение и условия выполнения. 4. Условные изображения и обозначения сварных соединений по ГОСТ 2.312-72. Сборочные чертежи неразъемных соединений. 5. Условное изображение и обозначение соединений получаемых клепкой пайки, склеиванием по ГОСТ 2.813-68.	12	-
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий контрольной работы	5	-
	Тема 4.6. Зубчатые передачи		
Графическая работа № 7. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	Содержание учебного материала	8(2/6)	
	1 Графическая работа № 7. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Технология изготовления, основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес. 2. Основные виды передач.	6	-
	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж		
	Содержание учебного материала	20(6/14)	
Графическая работа № 8.	1 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для	2	3

Выполнение эскиза первой и второй детали		выполнения сборочного чертежа. Графическая работа № 8. Выполнение эскиза первой и второй детали		
Выполнение эскиза третьей и четвертой детали	2	Выполнение эскиза третьей и четвертой детали	2	3
Графическая работа № 9. Выполнение сборочного чертежа по эскизам	3	Графическая работа № 9. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. Назначение и содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида, их отличительные особенности. 2. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. 3. Размеры на сборочных чертежах. 4. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. 5. Штриховка на разрезах и сечениях. 6. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. 7. Основная надпись на текстовых документах. 8. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.	4	-
		Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 8. Выполнение эскиза пятой и шестой детали Графическая работа № 9: - Выполнение спецификация сборочной единицы - Выполнение титульного листа. Брошюровка эскизов в альбом	10	-
		Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей		
Графическая работа № 10. Выполнение сборочного чертежа		Содержание учебного материала	16(4/12)	
	1	Детализирование сборочного чертежа, состоящего из 6-10 деталей. Графическая работа № 10. Выполнение сборочного чертежа	2	3
Выполнение чертежей первой и второй детали	2	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей в количестве 4 и определение их размеров. Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Выполнение чертежей деталей	2	3

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. 2. Чтение сборочного чертежа: количество деталей, входящих в сборочную единицу, количество стандартных деталей, порядок сборки и разборки сборочной единицы. 3. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. 	1	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение сборочного чертежа - Выполнение чертежа третьей детали - Выполнение чертежа четвертой детали - Выполнение спецификации сборочной единицы 	9	-
Раздел 5. Основы архитектурно- строительного черчения		6(2/4)	
Графическая работа № 11. Выполнение чертежа плана механообрабатывающего цеха.	Содержание учебного материала	6(2/4)	
	1 Графическая работа № 11. Выполнение чертежа плана механообрабатывающего цеха.	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чертежи инженерно- строительного и архитектурно- строительного черчения. Условные графические обозначения элементов зданий (ГОСТ 2.786-70). 2. Графическое обозначение материалов, применяемых в строительстве (ГОСТ 2.306-68). 3. Обозначение видов, разрезов, сечений на строительных чертежах. 4. Требования, предъявляемые к выполнению плана цеха. 5. Правила нанесения размеров 6. Требования, предъявляемые к выполнению плана цеха. 	1	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 12. Выполнение планировки участка зон (постов) ЕО, ТО, ТР (с применением масштаба)</p>	3	-
Раздел 6. Схемы по специальности		2(0/2)	
	Содержание учебного материала	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение вопросов:</p> <p>Общие требования к выполнению схем изделий и типы схем. Основные правила выполнения.</p>	2	-
Раздел 7. Основные пакеты прикладных программ компьютерной графики		2(0/2)	

	Содержание учебного материала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Изучение вопросов:</i> 1. История развития системы автоматизированного проектирования (САПР). 2. Назначение и виды обозначения САПР. 3. Прикладные программы компьютерной графики.	2	-
	Всего: максимальной учебной нагрузки обучающегося	216	
	в том числе:		
	обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	28	
	самостоятельной работы обучающегося	188	

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

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется в учебном кабинете № 29 Инженерной графики

Оборудование учебного кабинета: № 29 Инженерная графика

- индивидуальные посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- доска учебная
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты моделей;
- комплекты деталей;
- комплекты сборочных единиц;
- мерительные инструменты;
- макеты механизмов;
- эталоны шероховатостей поверхностей,
- УМК дисциплины (см. паспорт кабинета)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники

Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КНОРУС, 2019. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники

Бродский А.М. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений СПО. – М.: Академия. 2014.

Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Машиностроение, 2009.

Интернет источники:

1 Авдеев, М.С. Лекции по инженерной графике [Электронный ресурс] / М.С. Авдеев. - Электрон. текстовые данные. – М. : 2009 – 2010. – Режим доступа : <http://antigtu.ru/nachgraf/>. – Загл. с экрана.

2 Зайцев, М.М. Сборник заданий по инженерной графике. [Электронный ресурс] / М.М. Зайцев. - Электрон. текстовые и граф. данные. – М. : 2009 – 2010. – Режим доступа : <http://www.edu.ru/modules/>. - Загл. с экрана.

3 Ганин, Н.Б. Компас-3D V7 [Электронный ресурс] / Н.Б. Ганин. - Электрон. текстовые данные. – М. : 2010. – Режим доступа : <http://support.ascon.ru/download/>. - Загл. с экрана.

4 Норенков, В.П. Теоретические основы САПР [Электронный ресурс] / В.П. Норенков. - Электрон. текстовые данные. – М. : 2010. – Режим доступа : <http://library.istu.edu/>. - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОП. 01 Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных графических работ, упражнений, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
обучающийся умеет: 1. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
2. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
3. Выполнять детализацию сборочного чертежа	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
4. Решать графические задачи	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
5. Выполнять и читать эскизы и рабочие чертежи деталей	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
6. Выполнять резьбовые соединения деталей	Проведение итогового контроля (экзамен)
7. Последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить на него позиции деталей	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
8. Читать сборочные чертежи, электрические схемы и конструкторскую документацию	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
обучающийся знает: 1. Основные правила построения чертежей и схем	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
2. Способы графического представления пространственных образов	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)

3. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Проведение итогового контроля (экзамен)
4. Основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
5. Основы строительной графики.	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
6. Законы, методы и приемы проекционного черчения	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
7. Геометрические построения и правила вычерчивания контура технических деталей	Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ Проведение итогового контроля (экзамен)
8. Соединения и передачи	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ
9. Основы инженерной графики	Проверка правильности выполнения контрольной работы Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ