

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

22 мая 2023 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01**


**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии  
укрупненной группы специальностей  
23.00.00 Техника и технология наземного  
транспорта

Протокол № 15 от «25» апреля 2023 г.

Председатель комиссии


 Н. В. Сидорова

СОГЛАСОВАНО

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

 Е.С. Прокопьев  
«19» мая 2023 г.

Заместитель директора по воспитательной  
и социально- педагогической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»

 Н.В. Сеченова  
«19» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработчики: Л.В. Лаптева, преподаватель

Н.В. Сидорова, преподаватель

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376 (ред. Приказов Минпросвещения России от 13.07.2021 № 450, от 01.09.2022 № 796) и профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте, регистрационный номер 186, Утвержденный приказом Министерства и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2014 г. № 616н, Рабочей программой воспитания по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2023

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

№	Наименование раздела	С.
1.	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины	6
3.	Условия реализации дисциплины	15
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	16

# **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) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Рабочая программа разработана с учетом требований Программы воспитания по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика изучается при освоении ППССЗ среднего профессионального образования при очной форме обучения на базе основного общего образования.

Рабочая программа может быть использована и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)).

## **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 учебного цикла. Дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в обязательную часть учебных циклов ППССЗ специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Изучение дисциплины предшествует освоению профессиональных модулей:

ПМ.01. Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)

ПМ.02 Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)

ПМ.03 Организация транспортно-логистической деятельности (по видам транспорта)

ПМ.04. 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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

*профессиональных компетенций (ПК)*, т.е. техник по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (далее ВД):

ВД.2. Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса

ВД.3. Организация транспортно-логистической деятельности (по видам транспорта)

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

**Требования к результатам освоения личностных результатов, в соответствии с программой воспитания.**

Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР 18	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.
ЛР 21	Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане
ЛР 24	Осознающий необходимость своего профессионального развития

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

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в результате освоения дисциплины ОП.01.Инженерная графика обучающийся должен *уметь*:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую

документацию;

должен *знать*:

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте изучение дисциплины ОП.01 Инженерная графика направлено на освоение *трудовой функции*:

A/01.5. Планирование перевозки грузов в цепи поставок

*трудового действия*

- определение возможных маршрутов

В результате освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика техник по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте:

*обучающийся должен иметь необходимые умения:*

- Разрабатывать оптимальные схемы прохождения груза от пункта отправления до пункта назначения в короткие сроки и при оптимальных затратах

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

*Очная форма обучения*

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов;

консультации для обучающихся 10 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОЦ01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Общепрофессиональная дисциплина ОП. 01. Инженерная графика является инвариантной дисциплиной ППССЗ специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и изучается в рамках обучения на очной форме обучения – на базе основного общего образования

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>150</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>110</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>100</i>
Графические работы Графическая работа № 1. Выполнение линий, шрифта чертежного, надписей Графическая работа № 2. Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности и нанесением размеров. Графическая работа №3. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых. Графическая работа №4. Построение проекций геометрических тел с нахождением точек, принадлежащих их поверхности Графическая работа №5. Выполнение аксонометрического изображения модели Графическая работа № 6. Выполнение комплексного чертежа усеченной призмы. Построение: натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрической проекции усеченного тела Графическая работа № 7. Построение третьей проекции модели по двум заданным и аксонометрической проекции. Графическая работа № 8. Выполнение простых разрезов. Графическая работа № 9. Выполнение сложных разрезов. • Графическая работа № 10. Выполнение чертежей стандартных резьбовых деталей Графическая работа № 10. Выполнение чертежей стандартных резьбовых деталей Графическая работа № 11. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением разреза или сечения Графическая работа № 12. Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза Графическая работа № 13. Выполнение рабочего чертежа по эскизам работ № 11, 12 Графическая работа № 14. Чертеж сварного соединения Графическая работа № 15. Выполнение эскиза прямого цилиндрического колеса с натуры. Графическая работа № 16. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи Графическая работа № 17. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскиза первой детали Графическая работа № 18. Выполнение сборочного чертежа по эскизам Графическая работа № 19. Детализация сборочного чертежа, состоящего из 6-10 деталей. Выполнение сборочного чертежа Графическая работа № 21. Выполнение схемы маршрута Графическая работа № 20. Выполнение графика маршрута	
контрольные работы	4
Контрольная работа № 1. Комплексный чертеж призмы со сквозным отверстием, усеченной проецирующей плоскостью. Контрольная работа № 2. Выполнение чертежей с исправлением ошибок	

курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе	30
Выполнение упражнений	
Подготовка сообщений	
Выполнение графических работ	
Консультации для обучающихся	10
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	
<b>4 семестр в форме экзамена</b>	

## **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 Метрология, стандартизация и сертификация и Технические средства (по видам транспорта)

Аудиторные занятия носят практико-ориентированный характер. На учебных занятиях формируются знания, приобретаются умения по выполнению чертежей, схем и других конструкторских документов. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программной дисциплины предусматривается выполнение графических работ, упражнений, а также самостоятельное изучение некоторых теоретических и практических вопросов.

В разделе «Тематический план и содержание дисциплины» приведена тематика графических работ и темы для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется при проверке двух контрольных работ, обязательных графических работ, выполненных упражнений и заданий.

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01. Инженерная графика (очная 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
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			<b>24(12/12)</b>	
	<b>Основные сведения по оформлению чертежа</b>			
<b>Тема 1.1.1. Введение</b>	Содержание учебного материала		8(4/4)	
	1	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро.	2	1
<b>Тема 1.1.2. Основные сведения по оформлению чертежа</b>	2	Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68). Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). Форма, содержание и размеры граф основной надписи конструкторских документов (чертеж, спецификация, пояснительная записка). Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр знаков.	2	2
		Самостоятельная работа <b>Графическая работа № 1.</b> Выполнение линий, шрифта чертежного, надписей	4	2
	<b>Геометрические построения</b>			
<b>Тема 1.2.1 Деление прямой, угла, окружности на равные части</b>	Содержание учебного материала		10(4/6)	
	1	Правила и приемы деления прямой, угла, окружности на равные части.	2	2
<b>Тема 1.2.2. Геометрические построения</b>	2	Построение уклона и конусности на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Последовательность построения лекальных коробовых кривых. Обводка лекальных кривых	2	2
		Самостоятельная работа Выполнение упражнений: - Деление окружности на равные части. - Построение и обводка лекальных кривых. - Построение коробовых кривых. <b>Графическая работа № 2.</b> Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности и нанесением размеров.	6	2,3
	<b>Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>			
<b>Тема 1.3.1. Правила нанесения размеров на чертежах</b>	Содержание учебного материала		6(4/2)	
	1	Правила нанесения размеров на чертежах. Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.	2	2
<b>Тема 1.3.2 Построение сопряжений</b>	2	Построение сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей.	2	2
		Самостоятельная работа		



	<b>Графическая работа №3.</b> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых.	2	2,3
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		<b>32(20/12)</b>	
<b>Метод проекций</b>			
<b>Тема 2.1.1. Методы проецирования. Проецирование точки, отрезка прямой</b>	Содержание учебного материала	4(2/2)	
1	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Метод проецирования точки на три плоскости проекций. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Приемы построения комплексного чертежа точки. Метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.	2	2
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений: - Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой. - Определение взаимного положения отрезка относительно плоскостей проекций.	2	3
<b>Плоскость</b>			
<b>Тема 2.2. Проецирование плоских фигур</b>	Содержание учебного материала	4(2/2)	
1	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	2	2,3
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений: - Построение комплексного чертежа треугольника, определение его положения в пространстве. - Построение точек, отрезка, принадлежащих плоскости треугольника.	2	3
<b>Способы преобразования проекций</b>			
<b>Тема 2.3. Способы преобразования проекций</b>	Содержание учебного материала	3(2/1)	
1	Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения и совмещения. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций.	2	2,3
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений: - Найти натуральные величины отрезков прямой и плоских фигур способами преобразования проекций	1	2,3
<b>Поверхности и тела</b>			
<b>Тема 2.4. Построение проекций геометрических тел, с нахождением точек, расположенных на их поверхностях</b>	Содержание учебного материала	4(2/2)	
1	Особенности образования геометрических поверхностей и тел. Определение поверхностей тел. 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.	2	2,3
	Самостоятельная работа <b>Графическая работа №4.</b> Построение проекций геометрических тел с нахождением точек, принадлежащих их поверхности	2	2,3

	<b>АксонOMETрические проекции</b>			
<b>Тема 2.5. Виды и способы аксонOMETрического проецирования</b>	Содержание учебного материала		5(2/3)	
	1	Назначение аксонOMETрических проекций. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изOMETрическая и димETрическая) и фронтальная димETрическая. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. Изображение плоских фигур, окружностей и геометрические тела в прямоугольной изOMETрической проекции.	2	2,3
	Самостоятельная работа <b>Графическая работа №5.</b> Выполнение аксонOMETрического изображения модели.		3	3
	<b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>			
<b>Тема 2.6. Сечение призмы плоскостью: чертеж, натуральная величина сечения, развертка, аксонOMETрия</b>	Содержание учебного материала		4(2/2)	
	1	Сечение призмы проецирующей плоскостью. Правила нахождения действительной величины фигуры сечения. Способы построения развертки поверхности усеченного тела. Изображение усеченного геометрического тела в аксонOMETрической проекции.	2	2,3
	Самостоятельная работа <b>Графическая работа № 6.</b> Выполнение комплексного чертежа усеченной призмы. Построение: натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонOMETрической проекции усеченного тела		2	2,3
	<b>Проекции моделей</b>			
<b>Тема 2.7.1. Построение третьей проекции по двум заданным и аксонOMETрических проекций</b>	Содержание учебного материала		8(8/0)	
	1	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонOMETрических проекций модели.	2	2,3
<b>Тема 2.7.2. Графическая работа № 7. Построение третьей проекции по двум заданным и аксонOMETрических проекций</b>	2	<b>Графическая работа № 7.</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным и аксонOMETрической проекции.	2	2,3
<b>Тема 2.7.3. Построение комплексного чертежа модели по ее аксонOMETрической проекции и натуральному образцу</b>	3	Построение комплексного чертежа модели по ее аксонOMETрической проекции и натуральному образцу	2	3
<b>Тема 2.7.4. Контрольная работа № 1. Выполнение чертежа усеченной призмы с отверстием</b>	4	<b>Контрольная работа № 1.</b> Комплексный чертеж призмы со сквозным отверстием, усеченной проецирующей плоскостью.	2	3
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			<b>84(74/10)</b>	
	<b>Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>			
<b>Тема 3.1. Чертеж как документ ЕСКД</b>	Содержание учебного материала		2(2/0)	
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера	2	1

		присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ.		
		<b>Изображения - виды, разрезы, сечения</b>		
<b>Тема 3.2.1. Виды, сечения</b>	Содержание учебного материала		16(10/6)	
	1	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выполнение сечений.	2	2,3
<b>Тема 3.2.2. Простые разрезы</b>	2	Разрезы простые: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п.	2	2,3
<b>Тема 3.2.3. Сложные разрезы</b>	3	Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Выполнение сложных разрезов	2	2,3
<b>Тема 3.2.4. Выполнение разрезов</b>	4	Выполнение разрезов.	2	3
<b>Тема 3.2.4. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом 1/4</b>	5	Выполнение аксонометрической проекции с вырезом 1/4	2	2,3
		Самостоятельная работа <b>Графическая работа № 8.</b> Выполнение простых разрезов. <b>Графическая работа № 9.</b> Выполнение сложных разрезов.	6	3
		<b>Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>		
<b>Тема 3.3.1. Резьба, типы резьб. Условное изображение и обозначение резьб на чертежах</b>	Содержание учебного материала		6(4/2)	
	1	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб.	2	2
<b>Тема 3.3.2. Стандартные резьбовые крепежные детали (болт, шпилька, винт, гайка)</b>	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. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	2	2,3
		Самостоятельная работа <b>Графическая работа № 10.</b> Выполнение чертежей стандартных резьбовых деталей.	2	3
		<b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>		
<b>Тема 3.4.1. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам. Шероховатость поверхности</b>	Содержание учебного материала		10(10/0)	
	1	Требования, предъявляемые к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Понятие о допусках и посадках.	2	2
<b>Тема 3.4.2. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали</b>	2	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей.	2	2
<b>Тема 3.4.3. Графическая работа № 11. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением разреза или сечения</b>	3	<b>Графическая работа № 11.</b> Выполнение эскиза детали с резьбой с применением разреза или сечения.	2	3

<b>сечения</b>				
Тема 3.4.4. Графическая работа № 12.Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза.	4	Графическая работа № 12. Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза.	2	3
Тема 3.4.5. Графическая работа № 13.Выполнение рабочего чертежа по эскизам работ № 11, 12.	5	Графическая работа № 13. Выполнение рабочего чертежа по эскизам работ № 11, 12.	2	3
		<b>Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>		
Тема 3.5.1. Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		6(6/0)	
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовое соединение деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Шлицевого, шпоночного и штифтового соединения деталей	2	3
Тема 3.5.2. Сборочные чертежи неразъемных соединений	2	Условные изображения и обозначения сварных соединений по ГОСТ 2.312-72. Сборочные чертежи неразъемных соединений. <b>Графическая работа № 14.</b> Чертеж сварного соединения	2	2,3
Тема 3.5.3. Контрольная работа № 2. Выполнение чертежей с исправлением ошибок	3	<b>Контрольная работа № 2.</b> Выполнение чертежей с исправлением ошибок.	2	3
		<b>Зубчатые передачи</b>		
Тема 3.6.1. Графическая работа № 15. Выполнение эскиза прямозубого цилиндрического колеса с натуры	Содержание учебного материала		6(6/0)	
	1	Конструктивные разновидности зубчатых колес. Основные виды передач. Порядок выполнения эскиза прямозубого цилиндрического колеса. <b>Графическая работа № 15.</b> Выполнение эскиза прямозубого цилиндрического колеса с натуры.	2	2,3
Тема 3.6.2. Графическая работа № 16. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	<b>Графическая работа № 16.</b> Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	3
Тема 3.6.3. Графическая работа № 16. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	3	<b>Графическая работа № 16.</b> Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	3
		<b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>		
Тема 3.7.1. Назначение и содержание чертежа общего вида и сборочного чертежа	Содержание учебного материала		20(20/0)	
	1	Назначение и содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида, их отличительные особенности.	2	1
Тема 3.7.2. Графическая работа №17.Выполнение эскизов сборочной единицы. Выполнение эскиза первой детали	2	<b>Графическая работа № 17.</b> Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскиза первой детали	2	3
Тема 3.7.3. Выполнение эскиза второй детали	3	Выполнение эскиза второй детали	2	3
Тема 3.7.4. Выполнение эскиза	4	Выполнение эскиза третьей детали	2	3

третьей детали				
Тема 3.7.5. Выполнение эскиза четвертой детали	5	Выполнение эскиза четвертой детали	2	3
Тема 3.7.6. Выполнение эскиза пятой детали	6	Выполнение эскиза пятой детали	2	3
Тема 3.7.7. Выполнение эскиза шестой детали	7	Выполнение эскиза шестой детали	2	3
Тема 3.7.8. Графическая работа №18. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.	8	Последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Размеры на сборочных чертежах. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Штриховка на разрезах и сечениях. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. <b>Графическая работа № 18.</b> Выполнение сборочного чертежа по эскизам.	2	3
Тема 3.7.9. Выполнение сборочного чертежа по эскизам. Спецификация	9	Выполнение сборочного чертежа по эскизам. Спецификация	2	3
Тема 3.7.10. Выполнение титульного листа. Брошюровка эскизов в альбом	10	Выполнение титульного листа. Брошюровка эскизов в альбом	2	3
		<b>Чтение и детализация чертежей</b>		
Тема 3.8.1. Детализация. Выполнение сборочного чертежа. Графическая работа №19.		Содержание учебного материала	18(16/2)	
	1	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Чтение сборочного чертежа: количество деталей, входящих в сборочную единицу, количество стандартных деталей, порядок сборки и разборки сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. <b>Графическая работа № 19.</b> Детализация сборочного чертежа, состоящего из 6-10 деталей. Выполнение сборочного чертежа	2	3
Тема 3.8.2. Выполнение сборочного чертежа	2	Выполнение сборочного чертежа	2	3
Тема 3.8.3. Выполнение сборочного чертежа	3	Выполнение сборочного чертежа	2	3
Тема 3.8.4. Выполнение чертежа первой детали по сборочному чертежу изделия	4	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей в количестве 4 и определение их размеров. Порядок детализации сборочных чертежей и отдельных деталей. Узел сопрягаемых размеров. Выполнение чертежа первой детали	2	3
Тема 3.8.5. Выполнение чертежа второй детали	5	Выполнение чертежа второй детали	2	3
Тема 3.8.6. Выполнение чертежа третьей детали	6	Выполнение чертежа третьей детали	2	3
Тема 3.8.7. Выполнение чертежа четвертой детали	7	Выполнение чертежа четвертой детали	2	3
Тема 3.8.8. Выполнение спецификации сборочной единицы	8	Выполнение спецификации сборочной единицы	2	3
		Самостоятельная работа Изучить назначение и принцип работы конкретной сборочной единицы.	2	3

Раздел 4. Схемы по специальности			2(2/0)	
Тема 4.1. Графическая работа № 20. Выполнение графика маршрута	Содержание учебного материала		2	
	1	Графическая работа № 20. Выполнение графика маршрута	2	3
Тема 4.2. Графическая работа № 21. Выполнение схемы маршрута	2	Графическая работа № 21. Выполнение схемы маршрута		
Всего : максимальной учебной нагрузки обучающегося			150	
в том числе:				
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося			110	
самостоятельной работы обучающегося			30	
консультации для обучающегося			10	

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 осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376.

Реализация программы дисциплины осуществляется

##### **Кабинет № 29 «Инженерной графики»**

*Оборудование:*

- Рабочая зона преподавателя: доска, стол, стул, ПК преподавателя
- Шкаф – 3 шт.
- индивидуальные посадочные места по количеству обучающихся (стол, стул)-13 шт.;
- комплекты моделей;
- комплекты деталей;
- комплекты сборочных единиц;
- мерительные инструменты (штангенциркуль 13 шт.);
- макеты механизмов;
- эталоны шероховатостей поверхностей;

##### **Кабинет № 30 «Инженерной графики»**

*Оборудование*

- Рабочая зона преподавателя: доска, стол, стул, ПК преподавателя
- Шкаф – 3 шт.
- индивидуальные посадочные места по количеству обучающихся (13 шт.);
- комплекты моделей;
- комплекты деталей;
- комплекты сборочных единиц;
- мерительные инструменты (штангенциркуль 13 шт.);
- макеты механизмов;
- эталоны шероховатостей поверхностей

##### **Кабинет № 15 Библиотека, читальный зал с выходом в интернет**

*Оборудование:*

- Интерактивная доска,
- Ноутбук,
- Проектор,
- Стол для ноутбука:
- Стул преподавателя:
- Кафедра;
- Столы - парты двухместные - 10 шт;
- Присадка к столу ( уголки) – 4 шт;
- Стулья - 26 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы

*Основные источники*

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО/ А. А. Чекмарев. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с.

Веселов, В. И., Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. — М.: КноРус, 2022. — 159 с.

*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
<p><i>обучающийся умеет:</i></p> <p>1. Читать технические чертежи</p>	<p>Проверка правильности выполнения контрольных работ</p> <p>Проверка правильности выполнения общих и индивидуальных упражнений</p> <p>Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ</p> <p>Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы</p> <p>Проведение итогового контроля (экзамен)</p>
<p>2. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p>	<p>Проверка правильности выполнения контрольных работ</p> <p>Проверка правильности выполнения общих и индивидуальных упражнений</p> <p>Проверка правильности выполнения индивидуальных графических работ</p> <p>Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы</p> <p>Проведение итогового контроля (экзамен)</p>
<p>3. Разрабатывать оптимальные схемы прохождения груза от пункта отправления до пункта назначения в короткие сроки и при оптимальных затратах</p>	<p>Проверка правильности выполнения графических работ № 20,21</p>
<p><i>обучающийся знает:</i></p> <p>1. Основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности</p>	<p>Оценка устного ответа</p> <p>Проверка правильности выполнения индивидуальных заданий (упражнения, графические работы, контрольных работ)</p> <p>Проведение итогового контроля (экзамен)</p> <p>Текущая аттестация знаний студентов по дисциплине (ежемесячно)</p>
<p>2. Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>Оценка устного ответа</p> <p>Проверка правильности выполнения индивидуальных заданий (упражнения, графические работы, контрольных работ)</p> <p>Проведение итогового контроля (экзамен)</p> <p>Текущая аттестация знаний студентов по дисциплине (ежемесячно)</p>

Планируемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают проверку у обучающихся личностных результатов.

Результаты (личностные результаты)		Формы и методы контроля оценки
Код ЛР	<b>ЛР реализации программы воспитания, определенных отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Конкурс профессионального мастерства: Мастер - золотые руки



ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Круглый стол "Встреча с представителями работодателей, бывшими выпускниками". Организация встреч с работниками Центра занятости населения
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	Олимпиады (конкурсы) профессиональной направленности (различного уровня)
ЛР 18	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	Олимпиады (конкурсы) профессиональной направленности (различного уровня)
ЛР 20	Осознающий свои жизненные цели, соотносящий их с идеалами и ценностями культуры, понимающий и объективно оценивающий свои возможности, склонности, дарования, личностные и физические свойства, готовый функционировать в системе общественных отношений	Олимпиады (конкурсы) профессиональной направленности (различного уровня)
ЛР 21	Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане	Олимпиады (конкурсы) профессиональной направленности (различного уровня)
ЛР 24	Осознающий необходимость своего профессионального развития	Олимпиады (конкурсы) профессиональной направленности (различного уровня)