

**Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.В. Нехно

Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**основной профессиональной образовательной программы  
(программы подготовки специалистов среднего звена)  
по специальности СПО**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))"  
базовой подготовки**

2023г.

ОДОБРЕНА  
педагогическим советом техникума

Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

РАССМОТРЕНА  
цикловой методической комиссией  
«Математических дисциплин и информатики»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_ Е.Л. Васильева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:  
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50) С изменениями и дополнениями от: 14 сентября 2016 г., 17 декабря 2020 г. 1 сентября 2022 г, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный N 41197  
- Учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) ГБПОУ КК «АМТ» по данной специальности, утвержденного приказом директора техникума № 09-01-085 от 16.02.2023

Организация - разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик(и): \_\_\_\_\_ Арушанян Л.Л. преподаватель ГБПОУ КК «АМТ»

Рецензенты: \_\_\_\_\_ Игнатова Елена Викторовна, преподаватель технических дисциплин и МДК, по диплому Инженер- механик, технология машиностроения  
\_\_\_\_\_ Салантий Лариса Павловна ст. преподаватель АМТИ, каф.машиностроения (МС) (филиал Куб-ГТУ), инженер-строитель (строительство автомобильных дорог и аэродромов)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

## 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные правила чтения конструкторской документации;

общие сведения о сборочных чертежах;

основы машиностроительного черчения;

требования единой системы конструкторской документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Практическая подготовка
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>	<b>28</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	
в том числе:		
практические занятия	28	28
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>	
в том числе:		
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций); - ведение технического словаря.	18	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	

**Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	<b>ЛР 14</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 15</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 16</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений	<b>ЛР 18</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<b>ЛР 19</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 20</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности и применяющего стандарты антикоррупционного поведения	<b>ЛР 22</b>
Способный к самообразованию и саморазвитию	<b>ЛР 23</b>

**В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:**

**уметь:**

читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;  
пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

**знать:**

основные правила чтения конструкторской документации;  
общие сведения о сборочных чертежах;  
основы машиностроительного черчения;  
требования единой системы конструкторской документации;

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Прямоугольное проецирование.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций.	2		ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23
	<i>Практические занятия:</i> Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Виды на чертеже и их расположение. Вычерчивание контура детали.	6	6	ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых.	6		
<b>Тема 2. Техническое эскизирование и элементы технического конструирования.</b>	<b>Содержание</b>	12		
	Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Сечение деталей плоскостями.	2		ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23
	<i>Практические занятия:</i> Выполнение технических рисунков. Выполнение технических эскизов. Нанесение размеров и условных обозначений. Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов.	8	8	ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение технических эскизов по индивидуальным заданиям	6		
<b>Тема 3. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей.</b>	<b>Содержание</b>	16		
	Сборочные чертежи и деталировка. Разрезы: горизонтальный, вертикальный. Местные разрезы и сечения. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вы-	2		ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23



	несенные и наложенные. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении.			
	<i>Практические занятия:</i> Нанесение размеров и условных обозначений. Сборочные чертежи и деталировка. Разрезы: горизонтальный, вертикальный. Местные разрезы и сечения. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении.	14	14	ОК1-ОК5 ЛР1-ЛР23
	<i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение технических эскизов, сборочных чертежей и детализовочных чертежей по индивидуальным заданиям	14		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	<b>28</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. Черчение для техникумов. Учебник для учебных заведений среднего профессионального образования. «Издательство Астрель», 2019г.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2020
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2020.
4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
5. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6.
6. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3.

7. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.
8. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.
9. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.
10. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.
11. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения : учебное пособие для спо / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6882-9.
12. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.
13. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

#### **Дополнительные источники:**

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб.пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. — М.: Академия, 2016. — 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

#### **Нормативные документы:**

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).  
 ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».  
 ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».  
 ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».  
 ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».  
 ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».  
 ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).  
 ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

### **Интернет-ресурсы:**

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – [stroicherchenie.ru](http://stroicherchenie.ru), режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>- основы машиностроительного черчения;</li> <li>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>– Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> <li>– Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>

