

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Черемшанский аграрный техникум»

Согласовано  
Заместитель директора по УПР

  
С.А.Малешин  
«    »    20    г.

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «ЧАТ»

  
Р.Х.Гилязетдинов  
«    »    20    г.

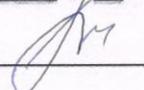


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ  
по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки)

С.А.Малешин  
«    »    20    г.

Р.Х.Гилязетдинов  
«    »    20    г.

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
специальной дисциплин  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2021 г.  
(наплавки)

Председатель ПЦК 

Черемшан  
2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016г, зарегистрированной в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197; примерной основной образовательной программе по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (рег. № 170919 дата включения в реестр 14 сентября 2017 года).

**Организация – разработчик:**

ГАПОУ «Черемшанский аграрный техникум»

**Разработчик:** преподаватель Зеленева В.Н.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы инженерной графики»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:  
ОК 4, ОК 5, ОК 6.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ОК 04-ОК06 ПК1.2, ПК1.2, ЛР11; ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР17; ЛР18; ЛР19; ЛР20; ЛР21</i>	<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>	<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>

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часа;  
самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>28</b>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и ЛР
1	2	3		
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>				
<b>Тема 1.1 Основные правила оформления чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1. Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики».</b> Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».	1		ПК 1.1-1.2 ОК 4.-
	<b>2. Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД.</b> Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров.	1		ЛР15; ЛР16; ЛР17
	<b>3. Стадии разработки конструкторской документации</b> Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения	2		
	<b>Практические занятия:</b>			ПК 1.1-1.2
	4. №1 Основные требования к выполнению чертежей	2	3	ОК 4; ЛР11;
	5. №1 Основные требования к выполнению чертежей			
	6. №2 Выполнение чертежа технической детали, используя приемы построения сопряжений.	2		ЛР18; ЛР19;
7. №2 Выполнение чертежа технической детали, используя приемы построения сопряжений.			ЛР20;	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка отчетов к практическим занятиям. Ведение технического словаря.	<b>4</b>		ЛР21	
<b>Раздел 2. Виды проецирования</b>				
<b>Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническо-го</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>10. Плоскости проекций</b> Плоскости проекций. Методы проекций. Проецирование на три плоскости.	1		
<b>11. Построение комплексного чертежа</b> Вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая и изометрическая проекции. Проекция точки.	2			

рисования.	<b>12.Проекция моделей, эскизы и техническое рисование.</b> Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.		1		
	<b>Практические занятия:</b>				
	13.№3	Построение проекций группы геометрических тел.	2	3	ПК 1.1-1.2 ОК 4;ЛР11; ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР17; ЛР18
	14.№3	Построение проекций группы геометрических тел.			
	15.№4	Выполнение чертежа усеченной пирамиды.	2	3	
	16.№4	Выполнение чертежа усеченной пирамиды.			
	17.№5	Выполнение эскиза детали с натуры(по выбору преподавателя,обучающегося).	2	3	
	18.№5	Выполнение эскиза детали с натуры(по выбору преподавателя,обучающегося).			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов учебных занятий, основной и специальной технической литературы, рекомендуемой преподавателем. Подготовка отчетов к практическим занятиям.		5			
<b>Раздел 3. Построение сборочных чертежей</b>					
Тема 3.1 Основы построения сборочных чертежей	<b>Тематика учебных занятий:</b>				ПК 1.1-1.2 ОК 4-6; ЛР17; ЛР18; ЛР19; ЛР20; ЛР21
	19.	Виды на чертеже и их расположение.	2		
	20.	Классификация и размещение видов на чертежах	2		
	21.	Условности и упрощения на рабочих чертежах. Вспомогательные знаки для обозначения сварных швов. Условное изображение сварочного шва.	2		
	22.	Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Чтение чертежей неразъемных соединений.	2		
	<b>Практические занятия:</b>				
	23. №6	Соединение шпилькой		3	
	24. №6	Соединение шпилькой	2	3	
	26.№7	Выполнение комплексного чертежа модели (по выбору преподавателя, обучающегося)		3	
	27.№7	Выполнение комплексного чертежа модели (по выбору преподавателя, обучающегося)	2		
	29.№8	Выполнение рабочего чертежа детали «гайка» по приведенным данным		3	
30.№8	Выполнение рабочего чертежа детали «гайка» по приведенным данным	2			
33.№9	Построение изображений зубчатого колеса		3		

	34. № 9 Построение изображений зубчатого колеса	2		ПК 1.1-1.2 ОК 4-6; ЛР11; ЛР13; ЛР14; ЛР17; ЛР18; ЛР19; ЛР20; ЛР21
	37. №10 Сборочный чертеж изделия		3	
	38. №10 Сборочный чертеж изделия	2		
	39. №10 Сборочный чертеж изделия	2		
	40. №10 Сборочный чертеж изделия			
	41. №11 Чертежи деталей сборочной единицы		3	
	42. №11 Чертежи деталей сборочной единицы	2		
	43. №11 Чертежи деталей сборочной единицы			
	44. №11 Чертежи деталей сборочной единицы	2		
<b>Тема 3.2</b> <b>Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей конструкторской и нормативно-технической документацией.</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>			
	46. <b>Условное графическое изображение технологического оборудования.</b>	1		
	47. <b>Правила размещения технологического оборудования.</b>	1		
	<b>Практические занятия:</b>			
	48. №12 План этажа здания	2	3	
	49. №12 План этажа здания			
	50. <b>Дифференцированный зачет</b>	2	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов учебных занятий, основной и специальной технической литературы, рекомендуемой преподавателем. Подготовка отчетов к практическим занятиям.	<b>15</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- комплект моделей деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

##### 3.2.1. Печатная литература:

1. Бродский А.М. Черчение (Металлообработка). - М.: «Академия», 2017- 210 с.
2. Васильева Л.С. Черчение (Металлообработка). Практикум. – М.: «Академия», 2016 – 210 с.
3. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика .-Уч. «Академия», 2018 – 320.
4. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение.- Уч. «Академия», 2018г- 272с.

##### 3.2.2. Электронные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Учебник-справочник по черчению» - режим доступа: <http://www.granitvtd.ru>
2. Электронный ресурс «Строительное черчение» - режим доступа :
3. <http://nacherchy.ru/>
4. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – [stroicherchenie.ru](http://stroicherchenie.ru), режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
5. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
6. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
7. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
8. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
9. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

### 3.2.3. 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".
5. ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
6. ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
7. ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
8. ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
9. ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
- 10.ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
- 11.ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
- 12.ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
- 13.ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
- 14.ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
- 15.ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
- 16.ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
- 17.ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
- 18.ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
- 19.ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
- 20.ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
- 21.ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь: - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; – Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Тестирование, графические задания, практические занятия
Знать: - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механические испытания образцов материалов.	– Знание основных правил чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Тестирование, графические задания, практические занятия