
	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса» (ГБПОУ РО «РКМиА»)
	ОПОП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР


 Подпись

Т.Ф. Гончарова

« 30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «РКМиА»




М. Н. Греховодова

« 30 » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2019 г.

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой методической комиссией
сварочных технологий
протокол № 11 от 25.06
председатель ЦМК  И.В. Михайлова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 29 января 2016 г. № 50, зарегистрированного в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. № 41197);
- Примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Регистрационный номер: 15.01.05 -170919. Дата регистрации в реестре: 19/09/2017
- Учебного плана ГБПОУ РО «РКМиА» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 21.06.2019 г.


Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»

Разработчик:

Галашокян Алла Дмитриевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «РКМиА»

Лист актуализации программы

Протокол № 1 от
« 24 » 08 20 19 г.

Председатель ЦМК  / Михайлова У. В.

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

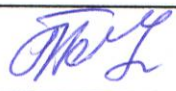
Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
<u>24.08.19.</u>	<u>Актуализация не требуется</u>	<u></u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, профессиональной переподготовке на базе среднего общего образования.

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

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

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать следующими профессиональными компетенциями общими для всех видов деятельности:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

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;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 75 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -50 час;

самостоятельной работы обучающегося -25 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
<i>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, - изучение требований ЕСКД - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей - чтение чертежей, схем; - выполнение домашнего задания</i>	
Самостоятельная работа над проектом	-
<i>Итоговый контроль в форме</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины "Основы инженерной графики"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая часть		34	
Тема 1.1. Черчение	Содержание учебного материала	6	
	1 Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение. Чертеж: понятие, история, значение.		1
	Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).		2
	2 Рабочие чертежи деталей: понятие, требования		1
	Рабочие чертежи деталей: расположение видов, линии чертежа, масштабы, шрифт, размеры, параметры шероховатости поверхности, порядок чтения.		2
	Лабораторные занятия.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1 «Линии чертежа»	1	
	Практическое занятие №2 «Шрифт»	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите. -проработка конспектов - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей -чтение чертежей; -выполнение домашнего задания.	3	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	8	
	1 Геометрические построения: понятие, классификация, правила выполнения.		2
	2 Построение углов заданной величины. Деление на равные части.		2
	3 Сопряжения		2
	4 Геометрические построения выполняемые при вычерчивании деталей сварных конструкций комбайнов		2
	Лабораторные занятия.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №3 «Овал и эллипс»	1	
	Практическое занятие №4 «Практическое применение геометрических построений»	1	
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите	4	

	-подготовка к контрольной работе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, - подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей - чтение чертежей;		
Тема 1.3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование	Содержание учебного материала	II	
	1 Прямоугольное и аксонометрическое проецирование: понятие		2
	2 Диметрическая прямоугольная проекция.		2
	3 Изометрическая прямоугольная проекция.		2
	4 Техническое рисование.		2
	5 Прямоугольные проекции: понятие, назначение, классификация, правила выполнения, проецирование точек, плоских фигур и геометрических тел на 3 плоскости проекций, выполнение эскизов. Линии межпроекционной связи.		2
	6 Построение третьей проекции по двум заданным. Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета		2
	7 Проецирование на дополнительную плоскость, дополнительные виды	2	
	Лабораторные занятия.	-	
	Практические занятия Практическое занятие № 5 «Прямоугольное проецирование» Практическое занятие № 6 «Технический рисунок» Практическое занятие № 7 «Проекция точек, принадлежащих поверхности конуса и цилиндра» Практическое занятие № 8 «Построение 3-ей проекции по 2-м заданным» Практическое занятие № 9 «Комплексный чертёж детали»	6 1 1 1 1 2	
Контрольные работы	1		
Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите. -подготовка к контрольной работе -проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы,	6		
Тема 1.4. 1.4. Сечения и разрезы: понятие.	Содержание учебного материала	9	
	1 Сечения: назначение, классификация, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов		2
	2 Разрезы: классификация, назначение, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части вида и части разреза, условности и упрощения.	2	
	Лабораторные занятия.	-	

	Практические занятия Практическое занятие №10«Выполнение сечения и разреза вала» Практическое занятие №11«Соединение части вида и разреза»	2 1 1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся : -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите. -подготовка к контрольной работе - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей -чтение чертежей;	4	
Раздел 2. Машиностроительное черчение.		15	
Тема 2.1. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	7	
	1 Рабочие чертежи деталей: понятие, требования, нанесение надписей и таблиц, нанесение покрытий и термообработки		1
	классификация , расположение видов , условности , упрощения, правила выполнения, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, надписей, технических требований,; нанесение покрытий и термообработки		2
	Рабочие чертежи деталей, принадлежащих узлам комбайнов требования, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, надписей, технических требований.		2
	Изделия: понятие, классификация, техническая документация.		1
	Выносные элементы. Изображения: компоновка, условности, упрощения сведение до минимального числа.		2
	Резьба: изображение .		2
	2 Зубчатые колеса, зубчатые и червячные передачи: изображение. Пружины: изображение.		2
	Групповые базовые конструкторские документы: понятие, применение.		2
	Групповые чертежи деталей, принадлежащих узлам комбайнов		2
	Лабораторные занятия.	-	
	Практические занятия Практическое занятие №12«Рабочий чертёж детали» Практическое занятие №13 «Чтение рабочих чертежей деталей, принадлежащих узлам комбайнов» Практическое занятие №14«Чертёж детали с резьбой»	5 1 1 1 1	

	Практическое занятие №15 «Групповой чертёж детали «СТОИКА»	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите. -работа с интернет ресурсами -работа с техническими справочниками чтение рабочих чертежей деталей, принадлежащих узлам комбайнов	3	
Тема 2.2. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала	6	
	1 Виды соединений: разъёмные (болтовые, винтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые); неразъёмные(клеевые, паяные, заклёпочные, сварные) Правила выполнения.		
	2 Сборочные чертежи: понятие, требования, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц. Спецификация: понятие, порядок чтения. Уклоны и конусности: понятие, обозначение. Соединения: понятие, классификация, изображение Деталирование: понятие, правила выполнения.		2
	3 Деталирование сварочно-сборочных единиц узлов комбайнов разных модификаций по всем правилам ЕСКД Спецификация сварочно-сборочных единиц узлов комбайнов Сборочные чертежи сварочно-сборочных единиц узлов комбайнов: требования, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, чтение		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	5	
	Практическое занятие №16«Сборочный чертёж. Деталирование»	2	
	Практическое занятие №17 «Сборочный чертёж Спецификация»	1	
	Практическое занятие №18 «Сборочный чертёж сварного соединения»	1	
	Практическое занятие №19 «Чтение чертежей сварных конструкций»	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение практических работ с использованием методических рекомендаций, оформление чертежей, подготовка к защите. -работа с интернет ресурсами -работа с техническими справочниками -чтение чертежей сварных конструкций комбайнов	4	

Тема 2.3. Схемы	Содержание учебного материала		2		
	1	Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения.			2
		Электрическая схема управления комбайна: чтение			2
	Лабораторные занятия.		-		
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, -чтение чертежей; Подготовка к зачёту		1		
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		-		
	Дифференцированный зачёт		1		
Всего:		75			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин; лаборатории материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий:
 1. Набор эталонов шрифтов «Шрифт»
 2. Альбом рабочих чертежей
 3. Комплект копий рабочих чертежей
 4. Плакаты, схемы:

Тема 1.1 Черчение

Плакаты:

1. «Линии чертежа»
2. «Нанесение размеров»
3. «Основные сведения о размерах на чертежах»
4. «Наименование элементов деталей»
5. «Рабочий чертёж детали»

1.3 Прямоугольное и аксонометрическое проецирование

Плакаты

1. «Проецирование на 3 плоскости»
2. «Шероховатость поверхности»
3. «Изображение на дополнительной плоскости»
4. «Дополнительные виды»

1.4 Сечения и разрезы

Плакаты

1. «Сечения»
2. «Классификация сечений»
3. «Образование разреза»
4. «Фронтальный разрез»
5. «Горизонтальный разрез»
6. «Вертикальные разрезы»
7. «Различие между сечением и разрезом»
8. «Разрезы сложные (ломанные)»
9. «Разрезы сложные (ступенчатые)»
10. «Ступенчатый разрез»
11. «Местные разрезы»
12. «Выносные элементы и упрощения»
13. «Соединение части вида и разреза»

2.1 Рабочие чертежи деталей

1. «Основная надпись»
2. «Базы для отсчёта размеров»

3. «Нанесение размеров»
4. «Условности и упрощения»
5. «Последовательность выполнения эскиза»
6. «Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхности»
7. «Конусность»
8. «Основные параметры резьбы»
9. «Изображение и обозначение резьбы»
- 10.«Условные изображения зубчатых зацеплений»
- 11.«Параметры зубчатых колёс»
- 12.«Червячные передачи»
- 13.«Рабочий чертёж зубчатого колеса»
- 14.«Изображение пружин»
- 15.«Пружины по ГОСТ2.401-68»

2.2 Сборочные чертежи

«Сборочный чертёж приспособления»

- 1.«Спецификация»
 - 2.«Соединение болтом»
 - 3.«Соединение шпилькой»
 - 4.«Шпоночные соединения»
 - 5.«Шлицевые соединения»
 - 6.«Зубчатые (шлицевые) соединения»
- «Чертёж сварного соединения»

2.3 Схемы

«Кинематическая схема»

5.Стенды:

1. «Графическое обозначение материалов в разрезе»
ГОСТ 2.306-68
2. «Резьба»
- 3.«Зубчатые передачи»
4. «Резьбовые соединения»
- 5.«Сварные соединения»
- 6.Эталоны чертежей практических работ

6.Модели

1.3 Прямоугольное и аксонометрическое проецирование

Наглядные пособия

- 1.Куб,
- 2.Призма,
- 3.Конус,
- 4.Пирамида
- 5.СО(стандартные образцы) «Шероховатость поверхности»

7.Наглядные пособия
(рабочие детали)

Тема 1.4 Сечения и разрезы

- 1.Вал в разрезе
- 2..Кронштейн в разрезе
- 3.Втулка в разрезе

Тема 2.1Рабочие чертежи деталей

- 1.Болты
- 2.Винты
- 3.Гайки
- 4.Зубчатые колёса
- 5.Червячные колёса
- 6.Червяки
- 7.Пружины: а) сжатия, б) растяжения, в) кручения,
г) тарельчатые, д) кольцевые
(Сборочные единицы)
 1. Съёмники,
 2. Кондукторы,
 3. Сварные соединения
 4. Детали автомобиля в металле
 5. Резьбовые соединения,

8.Разрезы, муляжи

1. Валы в разрезе,
2. кронштейны в разрезе,
3. втулка в разрезе

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

- Электронные версии практических работ:

1. Практическая работа «Сборочный чертёж. Деталирование.»
2. Практическая работа «Сборочный чертёж. Спецификация.

Инструменты:

1. Линейки
2. Транспортиры
3. штангенциркули

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.С.Н.Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А.Чванова. Инженерная графика Москва «Академия» 2018

Дополнительная

1 А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов
ЧЕРЧЕНИЕ (металлообработка) Москва «Академия» 2016

Дополнительная

2.И. С. Вышнепольский , В. И. Вышнепольский Черчение для техникумов
АСТ «Астрель» Москва 2016

3.Б. Г. Миронов и др.Сборник заданий по инженерной графике с примерами
выполнения чертежей на компьютере Москва Высшая школа 2016

Дополнительная

1.Б. Г. Миронов и др.Сборник заданий по инженерной графике с примерами
выполнения чертежей на компьютере Москва Высшая школа 2016

Журналы:

1. Бесплатная техническая библиотека. Скачать бесплатно книги, журналы.

2. engineering-graphics.spb.ru

3. [ru.wikipedia.org>wiki/Инженерная_графика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Инженерная_графика)

4. StudDraw.narod.ru>igraph.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторно-практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	Практические занятия: ПЗ.1...ПЗ.19 Защита ПЗ Чтение чертежей Индивидуальные задания
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;	Практические занятия: ПЗ.1...ПЗ.19 Защита ПЗ Чтение чертежей Индивидуальные задания Контрольные работы: КР 1, 2, 3,4
Знания:	
-основные правила чтения конструкторской документации;	Практические занятия: ПЗ.1...ПЗ.11 Защита ПЗ Чтение чертежей Индивидуальные задания Оценка результатов письменного тестирования.
-общие сведения о сборочных чертежах;	Практические занятия: ПЗ.16...ПЗ.19 Чтение сборочных чертежей Оценка результатов письменного тестирования Контрольные работы КР 4
-основы машиностроительного черчения;	Практические занятия: ПЗ.12...ПЗ.19 Защита ПЗ Контрольные работы КР 4
-требования единой системы конструкторской документации	Практические занятия: ПЗ.1...ПЗ.19 Защита ПЗ Контрольные работы КР 1, 2, 3,4

Лист актуализации программы

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика