

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки**

Уровень базовый

Рабочая программа производственной практики ПМ.02 «Выполнение сварки и резки средней сложности деталей» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №699 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» с изменениями от 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г и Положения о практике обучающихся государственного бюджетного образовательного учреждения профессиональной образовательной организации «Златоустовский техникум технологий и экономики»

**Организация-разработчик:** ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

**Разработчики:** Мелехова Л.В. – мастер производственного обучения

Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии технологического профиля

Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Руководитель профильной цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/В.Б. Гусева/

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение сварки и резки средней сложности деталей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 2.2	Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением эксплуатационных свойств
ПК 2.3	Выполнять техническую подготовку сварочного производства перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте, для качественного выполнения сварочных работ
ПК 2.4	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин
ПК 2.5	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 2.6	Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте
ПК 2.7	Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для получения качественной продукции
ПК 2.8	Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в рамках повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной образовательной подготовке по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин в части освоения квалификаций:

– слесарь по ремонту строительных машин

## 1.2. Цели и задачи производственной практики:

обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки»

## 1.3. Требования к результатам освоения производственной практики.

Владеть навыками	– ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
	– проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;
	– зачистки механизированным инструментом сварных швов после сварки;
	– контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
	– контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции

	(изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
	– сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
	– сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
	– выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
	– зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
	– удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Уметь	– выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
	– использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
	– использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
	– применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку;
	– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
Знать	– основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
	– нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
	– правила технической эксплуатации электроустановок;
	– способы устранения дефектов сварных швов;
	– виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
	– правила сборки элементов конструкции под сварку;
	– устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
	– основные группы и марки свариваемых материалов сварочные (наплавочные) материалы;
	– правила подготовки кромок изделий под сварку.
	– правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

#### 1.4. Формы контроля:

Производственная практика – дифференцированный зачет (4 семестр);

**1.5. Количество часов на освоение программы производственной практики:** всего – 36 часов.

### **1.6 Формы проведения учебной и производственной практики**

Производственная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем мастеров производственного обучения на базовых предприятиях города.

### **1.7 Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится на предприятиях и организациях эксплуатирующих автотранспортную технику и имеющих собственную материально-техническую базу для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;

- в комплексных АТП, обеспечивающих выполнение транспортировки грузов или перевозки пассажиров, хранения, ТО и текущего ремонта подвижного состава;

- на станциях технического обслуживания.

Время прохождения производственной практики определяется графиком учебного процесса.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной и производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

### **1.8 Отчетная документация обучающегося по результатам производственной практики**

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Дневник учебной практики
2. Задание на практику
3. Аттестационный лист
4. Отчет по практике

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – выполнение сварки и резки средней сложности деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 2.2	Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением эксплуатационных свойств
ПК 2.3	Выполнять техническую подготовку сварочного производства перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте, для качественного выполнения сварочных работ
ПК 2.4	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин
ПК 2.5	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 2.6	Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте
ПК 2.7	Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для получения качественной продукции
ПК 2.8	Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Личностные результаты реализации программы воспитания	
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	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проект, но мыслящий.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1. ПК 2.2.	ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки						
	Производственная практика	36					36
	Всего:	36					36

**3.2. Содержание обучения учебной практики ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки.**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
	Содержание		36	
	1	Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.	6	3
	2	Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.	6	3
	3	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций. Техничко-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	6	3
	4	Оформление конструкторской, технологической и технической документации. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	6	3
	5	Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений. Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции	6	3
	6	Дифференцированный зачет	6	
	Итого		36	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики осуществляется:

- на предприятиях и организациях эксплуатирующих автотранспортную технику и имеющих собственную материально-техническую базу для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.
- в комплексных АТП, обеспечивающих выполнение транспортировки грузов или перевозки пассажиров, хранения, ТО и текущего ремонта подвижного состава ;
- на станциях технического обслуживания.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 269 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472802>

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 146 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475992>

3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 169 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472801>

Дополнительные источники:

1. <http://www.osvarke.com/> - О сварке. Информационный сайт;
2. <http://weldingsite.com.ua/> - Все о сварке, сварочных технологиях и оборудовании;
3. <http://www.welder.kiev.ua/> - журнал СВАРЩИК;
4. <http://www.cbapka.ru/> - Сварка и сварочное оборудование;
5. <http://svarka-info.com> - Виртуальный справочник сварщика;
6. <http://www.svarkainfo.ru> – Все для надежной сварки;

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которые проводят в образовательной организации при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Предусматривает реализацию учебной практики – рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессионального модуля.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей	– выявляет дефекты и неисправности и определяет перечень и объем работ для приведения машин в исправное состояние согласно сборочным чертежам машин и их систем, агрегатов, узлов, приборов	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.2. Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением эксплуатационных свойств	– определяет места, в которых конструкторской и нормативно-технической документацией разрешается проведение ремонтных сварочных работ; – подготавливает дефектные места под сварку, выполняет сварочные работы согласно производственно-технологической документации по сварке и контролирует выполненные ремонтные сварные швы	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.3. Выполнять техническую подготовку сварочного производства перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте, для качественного выполнения сварочных работ	– подготавливает и укомплектовывает индивидуальные и коллективные средства защиты при выполнении сварочных работ; -выполняет рекомендации, правила и процедуры по предотвращению взрыва, пожара или воспламенения при выполнении сварочных работ; – проводит комплектацию сварочных постов и технологической оснастки в соответствии со способами сварки и конструкцией сварного узла, указанных в конструкторской документации; – выполняет настройки оборудования сварочного поста в соответствии со способом сварки, пространственным положением сварного шва, полярностью сварочного тока, толщины и марки материала свариваемых деталей и применяемыми присадочными материалами	Экспертная оценка выполнения практического задания

ПК 2.4. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливает расходные материалы для сварки в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией;</li> <li>– проверяет качество расходных материалов для сварки</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.5. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет разделку кромок свариваемых деталей в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией;</li> <li>– очищает поверхности перед сваркой от загрязнений и коррозии;</li> <li>– выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);</li> <li>– использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>– применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.6. Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измеряет размеры взаимного положения элементов конструкции и сравнивает с соответствующими размерами в конструкторской документации, чтобы определить степень годности и уровень качества сборки;</li> <li>– контролирует искривления и деформацию элементов конструкции;</li> <li>-применяет мерительный инструмент в соответствии с назначением и методы измерений требуемой точности (не ниже указанной в конструкторской документации)</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.7. Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для получения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет визуальный контроль готовых сварных швов с целью выявления поверхностных дефектов и разделяет их на допускаемые и требующие устранения;</li> <li>– выбирает методы и инструменты для зачистки и удаления поверхностных дефектов</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практического задания

качественной продукции	полученного сварного шва; – зачищает и удаляет поверхностные дефекты полученного сварного шва	
ПК 2.8. Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин	– выбирает методы и инструменты для измерения геометрических размеров сварных швов требуемой точности (не ниже указанной в конструкторской документации); – замеряет геометрические размеры сварных швов; – дает заключение о годности сварного шва, сравнивая размеры сварных швов с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	Экспертная оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– определение целей, задач, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы коллектива и членов команды (подчиненных)	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	– эффективность соблюдения мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике.

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.