

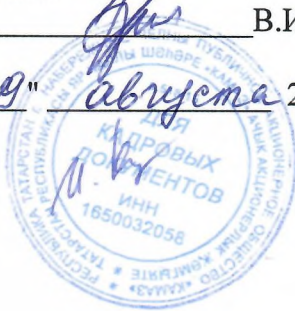
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**СОГЛАСОВАНО**

Ведущий инженер-технолог технологического  
отдела сварки Прессо-рамного завода ПАО  
КАМАЗ

  
\_\_\_\_\_ В.И. Кузнецов

" 29 " августа 2019 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ  
«Набережночелнинский  
политехнический колледж»

  
\_\_\_\_\_ И.М.Ганиев

" 29 " августа 2019 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОФЕССИИ СПО**

**15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ  
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

Квалификация: **сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,  
сварщик частично механизированной сварки плавлением**

Форма обучения - **очная**

Нормативный срок обучения: **2 года 10 мес.** на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования - **технический**

# СОДЕРЖАНИЕ

## **1. Общие положения**

- 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
- 1.2. Нормативный срок освоения программы
- 1.3. Трудоемкость ОПОП
- 1.4. Требования к поступающим

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

- 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
- 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
- 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

## **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.**

- 3.1. Базисный учебный план
- 3.2. Учебный план, календарный учебный график
- 3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

### Программы общепрофессиональных дисциплин

- |       |                 |                                 |
|-------|-----------------|---------------------------------|
| 3.3.1 | Программа ОП.01 | Основы инженерной графики       |
| 3.3.2 | Программа ОП.02 | Основы электротехники           |
| 3.3.3 | Программа ОП.03 | Основы материаловедения         |
| 3.3.4 | Программа ОП.04 | Допуски и технические измерения |
| 3.3.5 | Программа ОП.05 | Основы экономики                |
| 3.3.6 | Программа ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности  |
| 3.3.7 | Программа ОП.07 | Бережливое производство         |
| 3.3.8 | Программа ОП.08 | Охрана труда                    |

### Программы профессиональных модулей

- 3.3.9 Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
- 3.3.10 Программа профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
- 3.3.11 Программа профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

### Физическая культура

- 3.3.13. Программа ФК.00 Физическая культура
- 3.6. Программы практик

## **4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

## **5. Оценка результатов освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

- 5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся
- 5.2 Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Приложения: программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик; пояснительная записка к учебному плану.

- приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (в ред. от 25 декабря 2014 г.);

- приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (в ред. от 18 ноября 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 11 декабря 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (в ред. от 09 апреля 2015г.);

- приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;

- приказ Минтруда России от 10.02.2016 №46 «О внесении изменений в приложение к приказу Минтруда России от 02.11.2015 г. №832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;

- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных министром образования и науки Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22 января 2015 г. №ДЛ-01/05вн;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 646н;

и иные нормативно-методические документы Минобрнауки России, Минтруда России и иных ведомств, образовательной организации.

## 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** на базе основного общего образования – 2 года 5 месяцев

## 1.3. Трудоемкость ОПОП

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
1	2	3	4	6	7	8	9
I	38	3		0		11	52
II	34	2	3	2		11	52
III	5	4	27	2	3	2	43
Всего	77	9	30	4	3	24	147

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: электросварочные и газосварочные работы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сборки и электрогазосварки конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

### 2.2. Виды профессиональной деятельности

Обучающийся по профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) готовится к следующим видам деятельности:

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).
- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
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.

#### Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и

Квалификация: **электрогазосварщик,**

**электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах**

Вид подготовки - **базовая**

Форма обучения - **очная**

Нормативный срок обучения: **2 года 10 мес.** на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования - **технический**

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в нед.	Всего максимальной учебной нагрузки и обучающего, час.	Обязательная учебная нагрузка		Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В т.ч. лабораторных и практических занятий	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Обязательная часть циклов и раздела "Физическая культура" ОПОП</b>		<b>735</b>	<b>490</b>	<b>78</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>288</b>	<b>192</b>		
ОП.01	Техническая графика				38	
ОП.02	Автоматизация производства					
ОП.03	Электротехника				12	
ОП.04	Допуски и технические измерения					
ОП.05	Материаловедение				12	
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			<b>32</b>	12	
ОП.07	Экономика отрасли и предприятия				4	
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>396</b>	<b>264</b>		
<b>ПМ.01</b>	<b>1. Подготовительно-сварочные работы</b>					
МДК.01.01	Подготовка металла к сварке					
МДК.01.02	Технологические приёмы сборки изделий под сварку					
<b>ПМ.02</b>	<b>2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях</b>					

	<b>аттестация</b>					
<b>ИГА. 00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>3</b>				
<b>ИГА. 02</b>	<b>Защита выпускной квалификационной работы</b>					
<b>ВК.00</b>	<b>Время каникулярное</b>	<b>2</b>				
	<b>Итого:</b>	<b>64</b>				

На основе Базисного учебного плана учреждением профессионального образования разрабатывается рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике. Часы вариативной части циклов ОПОП распределяются между элементами обязательной части цикла и / или используются для изучения дополнительных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов. В последнем случае дисциплина, профессиональный модуль, междисциплинарный курс вносятся в соответствующий цикл ОПОП с указанием «вариативная часть цикла». Определение дополнительных дисциплин и профессиональных модулей осуществляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, социальной сферы, техники и технологий, а также с учетом особенностей контингента обучающихся.

ОУД.10	Учись учиться	ДЗ	60	20	40	40	40	28	12				
ОУД.11	География	ДЗ	108	36	72	62	10			24	48		
ОУД.12	Физическая культура	ДЗ, ДЗ, ДЗ, ДЗ, ДЗ	282	94	188	4	184	68	70	44	6		
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	108	36	72	72		12	20	40			
ОУД.14	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	Э	427	142	285	285		60	72	70	83		
ОУД.15	Информатика	ДЗ	162	54	108	38	70		34	30	44		
ОУД.16	Физика	Э	273	91	182	138	44	80	76	26			
<b>III</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>		<b>1080</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>367</b>	<b>353</b>	<b>108</b>	<b>124</b>	<b>94</b>	<b>250</b>	<b>504</b>	<b>576</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>0/8/0</b>	<b>474</b>	<b>158</b>	<b>316</b>	<b>168</b>	<b>148</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>32</b>	
ОП.01	Основы инженерной графики	ДЗ	72	24	48	0	48	48					
ОП.02	Основы электротехники	ДЗ	48	16	32	22	10		32				
ОП.03	Основы материаловедения	ДЗ	90	30	60	36	24	60					
ОП.04	Допуски и технические измерения	ДЗ	48	16	32	22	10		32				
ОП.05	Основы экономики	ДЗ	48	16	32	20	12					32	
ОП.06	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	ДЗ	72	24	48	32	16				48		
ОП.07	Бережливое производство	ДЗ	48	16	32	20	<b>12</b>				32		
ОП.08	Охрана труда	ДЗ	48	16	32	16	<b>16</b>				32		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>5/1/4</b>	<b>544</b>	<b>182</b>	<b>362</b>	<b>199</b>	<b>163</b>		<b>60</b>	<b>94</b>	<b>106</b>	<b>466</b>	<b>572</b>
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и	1/2/1	296	98	198	103	95		60	58	36	18	26

ИП.04	Производственная практика	3			144								144
ФК.00	Физическая культура	З,ДЗ	62	20	42	0	42		32	6			4
	<b>Всего:</b>	<b>6/23/8</b>	<b>415</b>	<b>138</b>	<b>277</b>	<b>1795</b>	<b>977</b>	<b>612</b>	<b>756</b>	<b>540</b>	<b>684</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>3 нед.</b>											
<b>Консультации - на одного обучающегося по 4 часа ежегодно</b>		<b>Всего</b>											
<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>								612	756	540	684	108	72
<b>Защита выпускной квалификационной работы с 9 по 30 июня</b>									108	36		144	0
дисциплин и МДК											108	360	612
учебной практики											3		3
производственной практики										2			
экзаменов										2	3		
дифференцированных зачетов (без физкульт)							2	5	2	2	10	1	3
зачетов (без физкульт)									1	1		1	3

Пояснительная записка к учебному плану (Приложение 2)

### Календарный учебный график

Курсы обучения	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август					
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 окт - 5 ноя	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-30		



### **3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла**

#### **Программы общепрофессиональных дисциплин**

3.3.1	Программа ОП.01	Основы инженерной графики
3.3.2	Программа ОП.02	Основы электротехники
3.3.3	Программа ОП.03	Основы материаловедения
3.3.4	Программа ОП.04	Допуски и технические измерения
3.3.5	Программа ОП.05	Основы экономики
3.3.6	Программа ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
3.3.7	Программа ОП.07	Бережливое производство
3.3.8	Программа ОП.08	Охрана труда

#### **Программы профессиональных модулей**

3.3.9	Программа профессионального модуля ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
3.3.10	Программа профессионального модуля ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
3.3.11	Программа профессионального модуля ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

#### **Физическая культура**

3.3.13.	Программа ФК.00	Физическая культура
---------	-----------------	---------------------

#### **3.4. Программы практик**

*Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разрабатываются на основе Примерных программ (Приложение 1).*

## **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательное учреждение, реализующее программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с предприятиями, ресурсными центрами и т.д.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях (предприятиях- заказчиках кадров) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

### **Рубежный контроль**

Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится независимой комиссией, состоящей из ведущего занятия преподавателя, специалистов структурных подразделений ГАОУ СПО «Набережночелнинский политехнический колледж». Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся и коррекции процесса обучения (самообучения).

### **Итоговый контроль**

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателями соответствующих дисциплин/МДК в форме зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов.

## **5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Государственная (итоговая) аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения программы в полном объеме.

Цель государственной (итоговой) аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, т.е. проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС и определение уровня выполнения задач, поставленных в программе.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования. Решение о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации принимается педагогическим советом колледжа и объявляется приказом директора.

Государственная (итоговая) аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательным требованием тематики выпускной квалификационной работы является соответствие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выпускная практическая квалификационная работа предусматривает сложность работы не ниже рабочего разряда по профессии, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены колледжем на основании Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

## Пояснительная записка к учебному плану

Настоящий учебный план образовательного учреждения среднего профессионального образования ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж» (далее - Колледж) разработан на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 50 от 29 января 2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции (рег. N 41197 от «24» февраля 2016 г.), 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

– Разъяснений по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) начального профессионального образования/среднего профессионального образования, одобренного научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (протокол № 1 от «03» февраля 2011 года);

– «Разъяснений по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы» (далее – «Разъяснения ОД»), рекомендованных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», Протокол № 1 от 3.02.2011 г. (по объемам учебной нагрузки).

Начало учебного года для всех курсов с 1 сентября. Продолжительность учебной недели – шестидневная, максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю. Продолжительность занятий – 45 минут или группировка парами 1 час 30 мин. (по необходимости). Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ОПОП.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся с делением на подгруппы не менее 12 человек в подгруппе.

Нормативный срок освоения ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования увеличивается на 73 недели из расчета: теоретическое обучение – 57 недель, промежуточная аттестация – 3 нед, каникулярное время - 13 недель и составляет 2 года 10 мес. На изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла (**2052 часа**) в соответствии с «Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы» (далее – «Разъяснения ОД»), рекомендованных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», Протокол № 1 от 3.02.2011 г. (по объемам учебной нагрузки), допускающие отклонения от указанных параметров не более чем на 5%.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО предусматривает изучение общепрофессионального и профессионального учебных

		часов	
ОП.01	Основы инженерной графики	16	<p>Уметь: (WSR) читать и трактовать чертежи и спецификации.</p> <p>Знать: (ПС) основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах</p>
ОП.04	Основы материаловедения	18	<p>Знать:</p> <p>(WSR) Механические и химические свойства стали</p> <p>(WSR) Механические и химические свойства нержавеющей стали</p> <p>(WSR) Механические и химические свойства алюминия</p> <p>(WSR) Свойства и классификация расходных материалов при сварке</p> <p>Уметь: (ПС)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать связь между атомным кристаллическим строением металлов и их свойствами;</li> <li>- анализировать технологические свойства металлов применительно к своей профессии;</li> <li>- определять твердость металлов и сплавов соответствующими методами;</li> <li>- высказывать общие суждения о классификации чугунов, влиянии углерода и постоянных примесей на свойства чугуна;</li> <li>- анализировать характер превращений, протекающих в сталях в твердом состоянии при нагреве и охлаждении</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- явление кристаллизации металлов и сплавов, аллотропические превращения металлов;</li> <li>- свойства металлов и сплавов и методы их испытания;</li> <li>- важнейшие свойства и области применения для наиболее распространенных марок чугунов;</li> <li>- классификацию сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей, применение наиболее распространенных марок</li> </ul> <p>(ПС) Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением</p>
ОП.06	Основы экономики		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-(ПС) нормы, формы и порядок оплаты труда, применяемые в бригаде;</li> <li>-(ПС) основные положения законодательства о труде</li> </ul>
ОП.08	Бережливое производство	32	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять идеи, принципы и технологии «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности;</li> </ul>

производственной санитарии и пожарной защиты (WSR);  
 – правила безопасной эксплуатации механического оборудования (WSR);  
 – профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии (WSR);  
 – предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты (WSR);  
 – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  
 – систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;  
 – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов  
 Уметь:  
 – применять средства индивидуальной и коллективной защиты (WSR, ПС);  
 – использовать экобиозащитную и противопожарную технику (ПС);  
 – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  
 – проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  
 – соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса (WSR, ПС);  
 – проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.  
 Знать:  
 – действие токсичных веществ на организм человека;  
 – меры предупреждения пожаров и взрывов;  
 – категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;  
 – основные причины возникновения пожаров и взрывов;  
 – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (WSR);  
 – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты (WSR);  
 – правила безопасной эксплуатации механического оборудования (WSR);

периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

По окончании обучения учащиеся получают диплом государственного образца среднего профессионального образования с присвоением квалификации «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»