

АО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
«Учебного центра по
подготовке рабочих»



Э.И. Кайкина

2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-

программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

[вид образовательной программы]

по ОКПДТР 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций,

СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ 3-го разряда

[код, наименование профессии рабочего, должности служащего, уровень квалификации]

Санкт-Петербург 2023 г.

Организация-разработчик: АО «Силловые машины»

Составитель(и) образовательной программы: Подаруева О.Е. – преподаватель

Согласование образовательной программы: Новиков М.В. заместитель технического директора-начальник технического управления

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности	5
3. Планируемые результаты обучения по программе	6
4. Календарный учебный график.....	14
5. Содержание программы	15
6. Требования к условиям реализации программы.....	33
7. Контроль и оценка результатов освоения программы	36

1. Пояснительная записка

1.1. Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.07.2021N 515н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-сборщик металлоконструкций", регистрационный № 159
- Локальными нормативными актами АО «Силловые машины» в части организации реализации основных программ профессионального обучения

1.2. Цель программы: Приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков для изготовления машиностроительных изделий, рабочих по профессии «Слесарь-сборщик металлоконструкций» 3-го разряда, с учетом потребностей производства АО «Силловые машины» и требований профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций» (регистрационный № 159) к основному виду профессиональной деятельности - Обрубка, вырубка, опилование, очистка и шлифовка отливок и деталей, исправление дефектов литья (КОД ПС 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций).

1.3. Объем программы: общее количество академических часов, отведенных на реализацию программы, включая все виды работ и время на проведение промежуточной и итоговой аттестаций – 480 часов

1.4. Срок реализации программы: 12 учебных недель.

1.5. Форма обучения: очная

1.6. Форма реализации программы: все учебные элементы практической подготовки осваиваются обучающимися в условиях реального производства АО «Силловые машины», на типовых рабочих местах Слесаря-сборщика металлоконструкций 3 разряда под руководством наставников, имеющих квалификацию не менее чем на 1 разряд выше присваиваемой.

1.7. Категория обучающихся: сотрудник АО «Силловые машины»

На обучение по профессии «Слесарь-сборщик металлоконструкций» принимаются лица не моложе 18 лет:- на базе среднего (полного) общего образования ранее не имевшие профессии рабочего и лица, имеющие профессиональную подготовку по профессии отличной от профессии «Слесарь-сборщик металлоконструкций», принятые на предприятия в качестве ученика и направленные на обучение по освоению профессии.

Особые условия допуска к работе: прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований). Прохождение противопожарного инструктажа. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.

1.8 **Выдаваемый документ о квалификации:** свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии ОКПДТР 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций 3-го разряда

2. Характеристика профессиональной деятельности

В соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.07.2021 N 515н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-сборщик металлоконструкций", регистрационный № 159 приведена характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы:

Сборка металлоконструкций из листового, сортового и фасонного проката

40.128

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и производительности сборки металлоконструкций

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Сборка простых металлоконструкций	2	Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	А/01.2	2
			Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку	А/02.2	2
В	Сборка металлоконструкций	3	Изготовление сложных деталей металлоконструкций	В/01.3	3

	средней сложности		Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку	В/02.3	3
			Подготовка к испытаниям металлоконструкций, работающих под давлением	В/03.3	3

3. Планируемые результаты обучения по программе

Слесарь-сборщик металлоконструкций 2-го разряда

Характеристика работ

Обобщенная трудовая функция:

Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката

Уровень квалификации -2.

При выполнении трудовой функции – *Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката*

Необходимо знать:

- система допусков и посадок в объеме выполняемой работы,
- требования к шероховатости поверхностей деталей,
- наименование и назначение ручного слесарного инструмента,
- правила использования ручного слесарного инструмента,
- правила эксплуатации оборудования для резки проката,
- способы разметки деталей,
- правила маркировки металла,
- правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий,
- правила эксплуатации станков для обработки отверстий,
- наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий,
- виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы,
- технологические режимы обработки отверстий,
- способы правки деталей и узлов металлоконструкций,
- способы гибки деталей,
- виды и назначение приспособлений для гибки деталей,
- наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента,
- правила использования контрольно-измерительного инструмента,
- наименование и назначение слесарных приспособлений,
- способы заточки слесарного инструмента,
- свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях,
- марки и сортамент материалов, применяемых в металлоконструкциях,
- марки инструментальных материалов,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по изготовлению простых деталей,
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Необходимо уметь:

- читать чертежи простых деталей,
- читать технологическую документацию,
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ,
- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам,
- использовать ручной слесарный инструмент для резки проката,
- использовать ручной слесарный инструмент для рубки проката,
- использовать механическое оборудование для резки проката,
- использовать ручной слесарный инструмент для опилования,
- использовать ручной слесарный инструмент для разметки,
- использовать ручной инструмент для маркировки металла ударным способом,
- использовать специальные приспособления для гибки,
- обрабатывать отверстия на станках,
- обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом,
- выбирать технологические режимы обработки отверстий,
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу,
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей.

Иметь практический опыт:

- разметка простых деталей по шаблонам,
- подготовка рабочего места при изготовлении деталей,
- выбор инструмента для изготовления простых деталей,
- рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката,
- резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката,
- маркировка металла ударным способом,
- вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную,
- опилование простых деталей,
- зачистка заусенцев,
- нарезание резьб вручную метчиками и плашками,
- сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом,
- гибка деталей из листового проката,
- правка деталей из листового проката,
- контроль размеров простых деталей.

При выполнении **трудовой функции** - *Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку*

Необходимо знать:

- система допусков и посадок в объеме выполняемой работы,
- наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента,
- правила использования слесарно-монтажного инструмента,
- методы и приемы сборки,
- правила выполнения сварных соединений,
- наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента,
- правила использования контрольно-измерительного инструмента,
- методы правки деталей и узлов металлоконструкций,
- методы очистки поверхностей под окрашивание,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций,
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и

электробезопасности.

Необходимо уметь:

- читать чертежи простых металлоконструкций,
- читать технологическую документацию,
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ,
- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам,
- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей,
- производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки,
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции,
- подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание.

Иметь практический опыт:

- правка деталей и узлов простых металлоконструкций,
- установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций,
- прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки,
- сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений,
- подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание,
- снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания.

Слесарь-сборщик металлоконструкций 3-го разряда

Характеристика работ:

Обобщенная трудовая функция - *Изготовление сложных деталей металлоконструкций*

Уровень квалификации -3.

При выполнении трудовой функции - *Изготовление сложных деталей металлоконструкций*

Необходимо знать:

- система допусков и посадок в объеме выполняемой работы,
- требования к шероховатости поверхностей деталей,
- наименование и назначение ручного слесарного инструмента,
- правила использования ручного слесарного инструмента,
- методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей,
- правила эксплуатации оборудования для тепловой резки проката,
- правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий,
- правила эксплуатации станков для обработки отверстий,
- виды и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий,
- виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы,
- технологические режимы обработки отверстий,
- наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента,
- правила использования контрольно-измерительного инструмента,
- наименование и назначение слесарных приспособлений,
- способы правки деталей и узлов металлоконструкций,
- способы гибки деталей,
- наименование и назначение приспособлений для гибки деталей,
- технологические возможности оборудования для гибки деталей,
- способы заточки слесарного инструмента,
- свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях,

- марки и сортамент материалов, применяемых в металлоконструкциях,
- марки инструментальных материалов,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении деталей средней сложности,
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Необходимо уметь:

- читать чертежи сложных деталей,
- читать технологическую документацию,
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ,
- обрабатывать отверстия на станках,
- обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом,
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу,
- использовать газовый резак для резки проката,
- использовать плазменный резак для резки проката,
- использовать универсальный и специальный измерительный инструмент для контроля деталей.

Иметь практический опыт:

- разметка сложных деталей по шаблонам,
- разметка сложных деталей по чертежам,
- тепловая резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката,
- нарезание резьб вручную переносным механизированным инструментом,
- сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом,
- гибка сложных деталей металлоконструкций,
- правка сложных деталей металлоконструкций,
- опилование сложных деталей металлоконструкций,
- контроль размеров сложных деталей металлоконструкций.

При выполнении **трудовой функции** – *Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку*

Необходимо знать:

- система допусков и посадок в объеме выполняемой работы,
- способы правки деталей и узлов металлоконструкций,
- наименование и назначение приспособлений для правки деталей,
- способы разметки деталей и узлов,
- наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента,
- правила использования слесарно-монтажного инструмента,
- технологические методы и приемы сборки,
- правила выполнения сварных соединений,
- наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента,
- правила использования контрольно-измерительного инструмента,
- схемы строповки грузов,
- правила выбора стропов,
- система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при сборке сложных узлов и узлов средней сложности,

- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Необходимо уметь:

- читать чертежи простых узлов,
- читать технологическую документацию,
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ,
- использовать технологическое оборудование для правки деталей и узлов,
- использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опилования и притирки поверхностей,
- использовать ручной слесарный инструмент для разметки,
- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей,
- производить прихватку деталей узлов металлоконструкций средней сложности электросваркой в процессе сборки,
- выбирать схемы строповки элементов металлоконструкций,
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции.

Иметь практический опыт:

- правка деталей и узлов металлоконструкций средней сложности,
- подгонка уплотнительных поверхностей узлов металлоконструкций средней сложности,
- прихватка электросваркой деталей узлов металлоконструкций средней сложности в процессе сборки,
- разметка мест под установку простых базовых деталей и узлов металлоконструкций средней сложности,
- сборка узлов металлоконструкций средней сложности по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений,
- сборка сложных узлов металлоконструкций по кондукторам-копирам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений и шаблонов,
- строповка и обвязка грузов,
- зачистка сварных швов,
- контроль геометрических параметров узлов металлоконструкции средней сложности.

4.Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), практик]	Всего (академический час)	Распределение учебной нагрузки по периодам обучения											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Общепрофессиональный учебный цикл	40	40											
1.1	Оказание первой помощи пострадавшим	3	3											
1.2	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	5	5											
1.3	Материаловедение	8	8											
1.4	Допуски и технические измерения	10	10											
1.5	Чтение чертежей и схем	8	8											
1.6	Электротехника	6	6											
2.	Профессиональный учебный цикл	432		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2.1	Технология сборки металлоконструкций	32		32										
2.2	Учебная практика	80		8	40	32								
2.3	Производственная практика	320				8	40	40	40	40	40	40	40	32
3.	Итоговая аттестация	8												8
	Всего академических часов	480												

5. Содержание программы

5.1. Учебный план

№п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Количество часов, отведенных на аттестацию (в том числе)	Аудиторная учебная нагрузка		Форма аттестации
				Теория	Практика	
1.	Общепрофессиональный учебный цикл	40	3	40		Промежуточная
1.1	Оказание первой помощи пострадавшим	3	0,5	3		З
1.2	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	5	0,5	5		З
1.3	Материаловедение	8	0,5	8		З
1.4	Допуски и технические измерения	10	0,5	10		З
1.5	Чтение чертежей и схем	8	0,5	8		З
1.6	Электротехника	6	0,5	6		З
2.	Профессиональный учебный цикл	432	5	32	400	Промежуточная
2.1	Технология сборки металлоконструкций	32	1	32		З
2.2	Учебная практика	80	4		80	ДЗ
2.3	Производственная практика	320	4		320	ДЗ
3	Итоговая аттестация	8	8	2	6	Квалификационный экзамен
	Всего академических часов	480				Текущая, промежуточная, итоговая

5.2. Содержание программы

1. Общепрофессиональный учебный цикл ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.1 «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Первая доврачебная помощь, ее причины	0,5
2	Первая помощь при травмах	0,5
3	Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация	1
4	Термины и определения. Организация транспортировки больного	0,5
	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	3

Тема 1 Первая доврачебная помощь, ее причины

Первая доврачебная помощь — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего. Ее должен оказывать тот, кто находится рядом с пострадавшим (взаимопомощь), или сам пострадавший (самопомощь) до прибытия медицинского работника.

Тема 2 Первая помощь при травмах

Классификация травм.

Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

- устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока, гашение горящей одежды, извлечение из воды и т. д.);
- оценка состояния пострадавшего;
- определение характера травмы, создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего, и последовательности действий по его спасению;
- выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей; проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца; остановка кровотечения; иммобилизация места перелома; наложение повязки и т. п.);
- поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала;
- вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшую медицинскую организацию.

Тема 3 Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация

Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие. Комплекс реанимационных мероприятий. Искусственное дыхание. Наружный массаж сердца.

Тема 4 Термины и определения. Организация транспортировки больного

При несчастном случае необходимо не только немедленно оказать пострадавшему доврачебную помощь, но и быстро и правильно доставить его в ближайшее лечебное учреждение. Нарушение правил переноски и перевозки пострадавшего может принести ему непоправимый вред.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.2 «ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Охрана труда. Безопасность труда на предприятии, в цеху	2
2	Пожарная безопасность. Электробезопасность	1,5
3	Производственная санитария и гигиена труда работников. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма.	0,5
4	Охрана окружающей среды	0,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	5

Тема 1 Охрана труда. Безопасность труда на предприятии

Законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда. Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства об охране труда. Трудовая и производственная дисциплина.

Общие требования безопасности. Аварии, несчастные случаи, профессиональные заболевания. Порядок расследования и учета. Мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваемости. Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: ограждения, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Инструктажи по профессиям, видам работ, работ повышенной опасности. Меры безопасности при эксплуатации оборудования, приспособлений, станочного и слесарного инструмента, пневмоинструмента. Требования безопасности труда при эксплуатации транспортных и грузоподъемных средств, котлов, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, газового хозяйства. Характер несчастных случаев, причины их возникновения и меры профилактики

Тема 2 Электробезопасность. Пожарная безопасность

Требования электробезопасности. Правила безопасной работы с электрифицированными приспособлениями, инструментами и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Первая помощь при поражении электротоком. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Противопожарные посты.

Тема 3 Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Профилактика травматизма

Основные опасные и вредные производственные факторы условий труда: производственная пыль, токсикология вредных веществ, шум, вибрации. Воздействие вредных производственных факторов на организм человека. Соблюдение работниками требований по личной гигиене, применение соответствующих предохранительных приспособлений, спецодежды, спецобуви, защитных паст, средств индивидуальной

защиты глаз, органов дыхания. Предоставление компенсации и льгот за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Медицинские осмотры. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

Тема 4 Охрана окружающей среды

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Сбор, регенерация и утилизация отработанных вредных и токсичных отходов производства.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.3 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и теории сплавов Свойства металлов	2
2	Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы	4
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов	1.5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	8

Тема 1 Основные сведения о металлах и теории сплавов. Свойства металлов

Основные сведения о металлах. Черные и цветные металлы. Основные свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Основные виды механических испытаний. Методы измерения твердости. Обозначение основных характеристик механических свойств на чертежах.

Тема 2 Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы

Основные сведения о сталях. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей.

Легированные стали, свойства, маркировка, применение. Легирующие элементы и их влияние на свойства стали. Классификация легированных сталей. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства, маркировка и применение. Назначение и применение твердых сплавов. Классификация твердых сплавов, их состав, механические свойства, маркировка, область применения. Минералокерамические материалы, основные марки и область применения. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и другие. Маркировка легированных сталей.

Основные сведения о производстве чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, антифрикционный. Состав, свойства и маркировка чугунов. Влияние примесей на свойства чугунов. Область применения чугунов.

Цветные металлы и сплавы. Медь, сплавы на основе меди: латунь, бронза; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Алюминий и сплавы на основе алюминия: силумин, дюралюминий; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Баббиты состав и применение. Титан и сплавы на основе титана: механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Антифрикционные материалы, их свойства и область применения.

Понятие о порошковой металлургии. Основные марки минералокерамических материалов, их область применения. Сверхтвердые инструментальные материалы на основе поликристаллов кубического нитрида бора. Основные марки и область применения.

Тема 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов

Виды термической обработки: отжиг, отпуск, нормализация и закалка. Назначение различных видов термообработки, понятие о параметрах и режимах термообработки. Влияние термообработки на свойства стали и чугуна.

Понятие о химико-термической обработке. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, борирование, сульфидирование, алитирование. Технология проведения. Свойства поверхности металла после проведения различных видов химико-термической обработки. Понятие об обработке холодом.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.4. «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Допуски и посадки. Группы посадок. Система вала. Система отверстия.	2
2	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2,5
3	Допуски углов, конусов, резьб	1,0
4	Средства измерений и контроля	4,0
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	10

Тема 1 Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений

Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Качества точности. Посадки. Группы посадок. Устройство таблицы допусков и посадок. Система вала. Система отверстия.

Тема 2 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей

Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей Измерение отклонений расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности, ее нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.

Тема 3 Допуски углов, конусов, резьб

Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов. Гладкие конические соединения. Классификация резьб. Допуски и посадки резьб.

Тема 4 Средства измерений и контроля

Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений.

Штангенинструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Микрометрические инструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Нутромеры и глубиномеры: устройство, правило измерения и точность измерения.

Средства измерений и контроля углов и конусов. Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и угломеры. Назначение и приемы пользования ими.

Предельные калибры (скобы и пробки) и их применение. Радиусные шаблоны.

Инструмент для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны). Правила пользования ими.

Индикатор. Его назначение и устройство.

Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним. Выбор средства измерения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.5. «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах Технические указания на чертежах	4
2	Чертежи деталей. Сборочные чертежи	3
3	Схемы	0,5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	8

Тема 1 Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах. Технические указания на чертежах

Основные построения чертежей. Понятие о детали и чертеже детали. Понятие о способах соединения деталей и о сборочных единицах.

Особенности работы по чертежу: определение шероховатости поверхностей и размеров с предельными отклонениями.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Комплексный чертеж и проекционная связь между видами. Чтение линий чертежа на изображаемых деталях. Чтение записей масштабов чертежа. Определение по чертежу детали ее формы, размеров, материала и технических требований к изготовлению и контролю деталей.

Чтение размеров и связанных с ними условностей, сокращений. Нанесение размеров. Указание толщины плоской детали. Размеры фасок. Конусности и уклоны. Обозначения сферических поверхностей. Размеры деталей, подвергающихся последующему покрытию. Обозначение резьб. Обозначение стандартных резьб. Обозначение специальных резьб.

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения об обозначениях на чертежах различных элементов деталей. Чтение технических сведений, указанных в основной надписи. Формы основных надписей по стандарту и правила их заполнения

Чтение обозначений материалов. Типовая структура обозначения материала на чертеже и методика расшифровки обозначения материала.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их назначение, штриховка в разрезах и сечениях.

Чтение обозначений шероховатости поверхностей детали. Знаки, установленные государственным стандартом, для обозначения шероховатости поверхностей.

Тема 2 Чертежи деталей. Сборочные чертежи

Назначение чертежей деталей.

Требования производства к чертежам деталей. Общие требования к чертежам детали.

Взаимосвязь формы, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Обозначение заготовки на чертеже.

Последовательность в чтении чертежей.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей и их назначение для производства. Содержание спецификации. Понятие о чертежах общего вида.

Условности и упрощения, установленные государственными стандартами для сборочных чертежей.

Чтение размеров на сборочных чертежах. Две группы размеров на сборочных чертежах: исполнительные размеры и справочные размеры. Обязательность указания на сборочных чертежах характера соединения и квалитетов для сопрягаемых элементов деталей.

Чтение сборочных чертежей. Порядок чтения сборочных чертежей.

Тема 3 Схемы

Общие сведения о схемах: типы, виды схем по ГОСТу. Назначение схем. Принятые условные обозначения. Требования производства к схемам.

Последовательность чтения схем. Чтение по основным операциям: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по их условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; уточнение их характеристик; рассмотрение перечня элементов; полное выяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Кинематические схемы. Назначение кинематических схем. Содержание кинематических схем. Перечень элементов к кинематической схеме. Условные графические обозначения на кинематических схемах.

Электрические схемы. Назначение электрических схем. Условные графические обозначения в электрических (принципиальных) схемах. Порядок чтения электрических схем: определение элементов всей электрической схемы (электродвигатель, трансформатор, прерыватель, система проводов, принцип питания и т.д.); разбор перечня элементов к электрической схеме; определение работы изделия по схеме.

Чтение схем устройств автоматического управления металлорежущими станками. Значение электротехники, электроники и автоматики для современного машиностроения. Монтажные схемы, таблицы соединений к ним.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1.6. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Электрический ток. Основные понятия и определения.	1

№ темы	Темы	Кол-во часов
2	Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока.	1,5
3	Электротехнические установки их устройство и принцип действия.	1,5
4	Производство, распределение и использование электроэнергии	1,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	6

Тема 1 Электрический ток. Основные понятия и определения

Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Преобразование электрической энергии в тепловую.

Основные законы постоянного тока.

Тема 2 Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.

Тема 3 Электротехнические установки их устройство и принцип действия

Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоянного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Тема 4 Производство, распределение и использование электроэнергии

Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность переменного тока, понятие о косинусе ϕ и меры его повышения. Понятие об экономии электроэнергии.

2. Профессиональный учебный цикл

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 «ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Слесарный инструмент и методы работы с ним	7,5
2	Слесарная обработка перед сборкой металлоконструкций	6
3	Технология сборки простых металлоконструкций	8
4	Контроль размеров и чтение чертежей при сборке металлоконструкций	10
5	Промежуточная аттестация	0,5

Тема 1 Слесарный инструмент и методы работы с ним

Перечень слесарного ручного инструмента. Хранение и эксплуатация инструмента. Срок службы инструмента. Методы работы с ним. Основные слесарные операции. Операции резки, рубки, опилования, правки, клепки и другое. Изготовление резьбового соединения

Тема 2. Слесарная обработка перед сборкой металлоконструкций

Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы. Требования к шероховатости поверхностей деталей. Наименование и назначение ручного слесарного инструмента. Правила использования ручного слесарного инструмента. Правила эксплуатации оборудования для резки проката.

Способы разметки деталей. Правила маркировки металла. Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий. Правила эксплуатации станков для обработки отверстий. Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий. Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы

Тема 3 Технология сборки простых металлоконструкций

Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбор инструмента и приспособлений, соответствующих производимым работам. Использование слесарно-монтажного инструмента для соединения деталей. Производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки. Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции. Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание. Правила использования слесарно-монтажного инструмента

Методы и приемы сборки.

Тема 4 Контроль размеров и чтение чертежей при сборке металлоконструкций

Чтение чертежей металлоконструкций. Чтение технологической документации Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы. Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента Марки и сортамент материалов, применяемых в металлоконструкциях. Марки инструментальных материалов

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
2.2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Программа учебной и производственной практики составлена на основе квалификационной характеристики и учебных тематических планов.

Практика производится на рабочих местах в цехах предприятия под наблюдением и руководством наставника производственного обучения.

Основными задачами производственной практики является формирование у обучающегося практического опыта выполнения работ в объеме программы обучения и в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

После завершения обучения по программе каждый обучаемый должен уметь выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
3	Освоение слесарных приемов и приемов сборки металлоконструкций в соответствии с разрядом работ	6
4	Изучение операций и работ, выполняемых слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда	12
5	Освоение операций и работ, выполняемых слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда	20
6	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда	34
	Промежуточная аттестация	4
	ИТОГО	80

Тема 1 Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о характере выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками работ 2-го разряда.

Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Ознакомление с сигнализацией, принятой в цехе и на рабочем месте, с рабочей документацией и требованиями ГОСТов к выпускаемой продукции.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электротока, технические средства, способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Оказание первой помощи.

Тема 3 Освоение слесарных приемов и приемов сборки металлоконструкций в соответствии с разрядом работ

Использование слесарно-монтажного инструмента для соединения деталей. Производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки. Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной

конструкции. Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание Правила использования слесарно-монтажного инструмента

Методы и приемы сборки.

Тема 4 Изучение операций и работ, выполняемых слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда

Разметка простых деталей по шаблонам. Подготовка рабочего места при изготовлении деталей. Выбор инструмента для изготовления простых деталей. Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката. Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката. Маркировка металла ударным способом. Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную. Опиливание простых деталей. Зачистка заусенцев

Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом. Гибка деталей из листового проката. Правка деталей из листового проката

Контроль размеров простых деталей.

Тема 5 Освоение операций и работ, выполняемых слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда

Правка деталей и узлов простых металлоконструкций. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений

Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания.

Тема 6 Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню слесарем-сборщиком металлоконструкций 2-го разряда

Виды работ при выполнении трудовой функции – Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката

- Разметка простых деталей по шаблонам.
- Подготовка рабочего места при изготовлении деталей.
- Выбор инструмента для изготовления простых деталей.
- Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката.
- Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката.
- Маркировка металла ударным способом.
- Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную.
- Опиливание простых деталей.
- Зачистка заусенцев.
- Нарезание резьб вручную метчиками и плашками.
- Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом.
- Гибка деталей из листового проката.
- Правка деталей из листового проката.
- Контроль размеров простых деталей.

Виды работ при выполнении трудовой функции – Сборка простых металлоконструкций под сварку и кленку

- Правка деталей и узлов простых металлоконструкций.
- Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций.
- Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки.
- Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.
- Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание.
- Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания.

Примеры работ, рекомендуемых при выполнении работ сложностью 2-го разряда:

- Правка деталей и узлов простых металлоконструкций.
- Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций.
- Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.
- Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания.
- Правка деталей из листового проката.
- Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную.
- Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката.
- Опилывание простых деталей.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	4
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
3	Совершенствование приемов слесарных работ с использованием инструмента	16
4	Сборка металлоконструкций средней сложности	16
5	Последовательность выполнения технологических операций и приемы работ слесаря-сборщика металлоконструкций	24
6	Освоение операций и работ, выполняемых слесаря-сборщика металлоконструкций	70
7	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню слесаря-сборщика металлоконструкций 3-го разряда	186
	ИТОГО	320

Тема 1 Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о характере выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками работ 3-го разряда.

Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Ознакомление с сигнализацией, принятой в цехе и на рабочем месте, с рабочей документацией и требованиями ГОСТов к выпускаемой продукции.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электротока, технические средства, способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Оказание первой помощи.

Тема 3 Совершенствование приемов слесарных работ с использованием инструмента

Обрубка, опилование, зачистка и вырубка зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах; обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности

Тема 4 Сборка металлоконструкций средней сложности

Чтение чертежей простых узлов. Чтение технологической документации. Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Использовать технологическое оборудование для правки деталей и узлов. Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опилования и притирки поверхностей. Использовать ручной слесарный инструмент для разметки. Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей. Производить прихватку деталей узлов металлоконструкций средней сложности электросваркой в процессе сборки. Выбирать схемы строповки элементов металлоконструкций

Тема5 Последовательность выполнения технологических операций и приемы работ слесаря-сборщика металлоконструкций

На основе чертежей и технологического процесса осуществлять операции по обработке и сборке металлоконструкций определенной сложности.

Тема 6 Освоение операций и работ, выполняемых слесаря-сборщика металлоконструкций

Освоение слесарных работ, с применением механического оборудования и электрического инструмента. Освоение методов подготовки металлоконструкций и

деталей к транспортировке. Освоение работ по обработке и сборке металлоконструкций определенной сложности.

Тема 7 Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню слесаря-сборщика металлоконструкций 3-го разряда

Виды работ при выполнении трудовой функции - Изготовление сложных деталей металлоконструкций

- Разметка сложных деталей по шаблонам.
- Разметка сложных деталей по чертежам.
- Тепловая резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката.
- Нарезание резьб вручную переносным механизированным инструментом.
- Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом.
- Гибка сложных деталей металлоконструкций.
- Правка сложных деталей металлоконструкций.
- Опилывание сложных деталей металлоконструкций.
- Контроль размеров сложных деталей металлоконструкций.
- Разметка сложных деталей по шаблонам.
- Разметка сложных деталей по чертежам.
- Тепловая резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката.
- Нарезание резьб вручную переносным механизированным инструментом.
- Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом.
- Гибка сложных деталей металлоконструкций.
- Правка сложных деталей металлоконструкций.
- Опилывание сложных деталей металлоконструкций.
- Контроль размеров сложных деталей металлоконструкций.

Виды работ при выполнении трудовой функции - Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку:

- Правка деталей и узлов металлоконструкций средней сложности.
- Подгонка уплотнительных поверхностей узлов металлоконструкций средней сложности.
- Прихватка электросваркой деталей узлов металлоконструкций средней сложности в процессе сборки.
- Разметка мест под установку простых базовых деталей и узлов металлоконструкций средней сложности.
- Сборка узлов металлоконструкций средней сложности по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.
- Сборка сложных узлов металлоконструкций по кондукторам-копирам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений и шаблонов.
- Строповка и обвязка грузов.
- Зачистка сварных швов.
- Контроль геометрических параметров узлов металлоконструкции средней сложности.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Квалификационная работа «Слесарь-сборщик металлоконструкций 3-го разряда»

Выполнение квалификационной работы направлено на выявление уровня овладения обучающимся трудовых функций. Квалификационная работа выполняется на рабочем месте на предприятия в присутствии квалификационной комиссии, которая выставляет оценки по выполненным работам и заносит в протокол. При этом учитываются овладения приемами работы, соблюдение технических и технологических требований к качеству работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умение безопасного пользование инструментом, оборудованием и организация рабочего места.

Примеры работ, рекомендуемые при выполнении работ сложностью 3-го разряда:

- Сборка сложных узлов металлоконструкций по кондукторам-копирам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений и шаблонов.
- Сборка узлов металлоконструкций средней сложности по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.
- Строповка и обвязка грузов.
- Опиливание сложных деталей металлоконструкций.
- Контроль размеров сложных деталей металлоконструкций.
- Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом.

6. Требования к условиям реализации программы

6.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы используется аудиторный фонд АО «Силовые машины».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран

Реализация рабочей программы предполагает обязательную учебную и производственную практики. В производственных подразделениях АО «Силовые машины», оснащенных специальным оборудованием и инструментом.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

- комплект деталей, инструментов, приспособлений
- комплект конструкторской и технологической документации;
- наглядные пособия.

6.2. Информационно-коммуникационные ресурсы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Электронные средства обучения:

- Комплект презентаций по темам дисциплин

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/519978>
- 2 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/516862>
- 3 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/513946>
- 4 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/514503>
- 5 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/515891>
- 6 Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы: учебное пособие для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12027-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/518345>
- 7 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/517591>
- 8 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/516851>
- 9 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/516853>

Дополнительные источники:

1 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/516862>

6.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация основной программы профессионального обучения подготовки квалифицированных рабочих по профессии обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели и наставники обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

7. Контроль и оценка результатов освоения программы

В соответствии с учебным планом образовательной программы предусматриваются: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация и итоговая аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогическими работниками на протяжении всего курса обучения в процессе проведения всех видов занятий, предусмотренных программой.

Преподаватель по каждой дисциплине самостоятельно устанавливает средства и методы текущего контроля, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт при выполнении трудовых действий (типовые задания в тестах, наблюдение при решении профессиональных задач). Текущий контроль осуществляется в течение всего срока обучения.

7.2. Промежуточная аттестация представляет собой сумму результатов по всем темам дисциплины учебного плана в форме тестирования. Объектом контроля является достижение заданного программой уровня подготовки в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций» (регистрационный № 159).

Критерии оценки знаний и умений слушателей должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, с учётом характера изучаемых дисциплин, а также цели программы профессионального обучения. Зачет ставится в случае получения правильных ответов более чем на 60% вопросов зачетного теста.

7.3. Итоговая аттестации обучающихся по программе проводится в форме квалификационного экзамена, включающего проверку теоретических знаний, практическую квалификационную работу.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего и

установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, разряд по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов предприятия.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения квалификационных испытаний по решению квалификационной комиссии присваивается соответствующий разряд и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программой.