

## **Рабочая программа учебной дисциплины «Технология производства сварных конструкций»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология производства сварных конструкций» является частью программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и ориентирована на освоения обучающимися умений и знаний в области машиностроения, судостроения, в строительстве, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций в сфере основного вида профессиональной деятельности «Подготовительно-сварочные работы».

Формируемые компетенции при освоении учебной дисциплины:

- Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
- Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

**уметь:**

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
- производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

**знать:**

- устройство обслуживаемых электросварочных машин, и источников питания;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
- материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

**2. Учебный (тематический) план и распределение часов (трудоемкость) по темам и видам работ.**

№ п/п	Наименование дисциплин/ разделов/ тем	Всего часов	В том числе:	
			Теор. Занят.	Лабор., практ. Занят.
	<b>Технология производства сварных конструкций</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	-
19.	Соединения деталей и узлов машин.	11	11	-
20.	Технология производства машиностроительных сварных конструкций	13	13	-
21.	Типовые сварные строительные конструкции	10	10	-
22.	Трубопроводы	5	5	-
23.	Зачет	1	1	

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов»; мастерских: сварочная, слесарная ;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Стенды (газовые горелки, газовый редуктор, кислородно-флюсовая резка, типы сварных соединений, обозначение электродов, виды сварочных материалов.
- Макеты (трансформатора, выпрямителя, преобразователя, газового резака, подающего механизма, судостроительные секции и узлы, кислородный вентиль, баллон, электрододержатель)
  - комплект деталей, инструментов, приспособлений;
  - комплект бланков технологической документации;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия (планшеты по технологии сварочных работ»

**3. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник. – М.: Академия, 2012.

#### **Дополнительные источники**

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник. – М.: Академия, 2012.
2. Чернышов Г.Г. Технология изготовления сварных конструкций. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка. – Минск: Выш. шк., 2007. – 416с.

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.**

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	Точность расчета расходов материалов; Правильность выполнения технологического процесса сварки; Соблюдение ГОСТов на сварные швы, электроды; Соблюдение ТБ при выполнении работ.	экзамен; наблюдение за действиями на практике; тестирование; экспертная оценка; характеристика с производственной практики
.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Знание обозначений сварных швов; Чтение технологических карт; Знание технологии заготовительного, сборочного и сварочного производств.	тестирование; экспертная оценка; экзамен;
Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Правильность ношения спецодежды; Умение пользоваться индивидуальными средствами сварщика; Правильность соблюдения правил и норм безопасности; Соблюдение инструкций по охране труда.	тестирование; экспертная оценка; экзамен;

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если при ответах на вопросы демонстрируется глубокое знание программного материала, практические задания выполнены без замечаний;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если при ответах на вопросы демонстрируется твёрдое знание программного материала, практические задания выполнены с несущественными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при ответах на вопросы демонстрируются поверхностные знания, практические задания выполнены с существенными

замечаниями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не усвоил программный материал, не выполнены практические задания в полном объеме.