

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

### ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ (ЕН)

#### ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом № 360 Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 22.02.06 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 г приказ № 360.

Программа относится к математическому и общему естественнонаучному циклу части ФГОС СПО 22.02.06 Сварочное производство

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности технического профиля 22.02.06. «Сварочное производство» (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Математический и общий естественнонаучный цикл, обязательная часть циклов ОПОП.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности 22.02.06 (базовый уровень):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### ЕН.03 ФИЗИКА

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», протокол №1 от 03 февраля 2011 года, и письма Минобрнауки России от 17.03.2015 года № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Дисциплина входит в естественно- научный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел, приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;

- наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии; методы научного познания природы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями

ОК 1.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ (ОГСЭ)

### ОГСЭ.01 ФИЛОСОФИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06. Сварочное производство, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля: 22.02.06 Сварочное производство, утверждённой приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Философия может быть использована при обучении студентов по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров по направлению 22.00.00. Технологии материалов.

Учебная дисциплина принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

Цель дисциплины: дать представление о предмете философии и значении философского знания в современной культуре, понятие об исторических типах философии, концепциях и направлениях философской мысли, воспитывать культуру разумного мышления.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с ролью философии в жизни человека и общества, основными законами развития и функционирования природных и общественных систем;
- дать определение философии и рассмотреть основные этапы ее исторического развития;
- показать отношение фундаментальных проблем философии к современной общественной жизни;
- сформулировать целостное представление о месте философии в духовной культуре;
- показать взаимосвязь философии с другими отраслями духовной культуры;
- дать студентам знания, которые будут способствовать формированию у них логического мышления, основ философского анализа общественных явлений, системы ценностных ориентаций и идеалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- условия формирования личности; о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## **ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06. Сварочное производство, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 22.02.06. Сварочное производство.

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу обязательной части ФГОС по специальности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li> <li>- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;</li> <li>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</li> <li>- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</li> </ul>

### ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство (приказ от 21.04.2014 № 360)

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык является обязательной частью ОГСЭ основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-8.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие компетенции

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>У1- общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>У2- переводить (со словарём) английские тексты профессиональной направленности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>З1- лексический минимум (1200 – 1400 лексических единиц)</li> <li>З2 - грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов</li> </ul>

	У3- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополняя словарный запас.	профессиональной направленности.
--	---	----------------------------------

### ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык является обязательной частью основной образовательной программы по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Учебная дисциплина «ОГСЭ.03 Иностранный язык» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-8.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1-8	У1- общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы; У2- переводить (со словарём) английские тексты профессиональной направленности; У3- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополняя словарный запас.	31- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) 32 - грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

### ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью обще гуманитарного и социально-экономического цикла ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 1,3,4, 6 - 8

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ОП)

### ОП.01. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике 2004 года, письма Минобрнауки России от 17.03.2015 года № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ

среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) технического профиля: Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 360.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06. Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов технического профиля по направлению 22.00.00 Технология материалов.

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;

Освоение учебной дисциплины направлено на общие и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство:

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

## **ОП.02. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности СПО технического профиля: 22.02.06 Сварочное производство и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) технического профиля: 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360.

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении студентов по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки, повышении квалификации кадров в образовательных учреждениях по направлению 22.00.00. Технологии материалов.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:  
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать/понимать:

- основные положения Конституции РФ;

- основы трудового права;

- законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;

- применять документацию систем качества.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 2.2.	Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ
ПК 2.3.	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
ОК 1.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.
ОК 4.	Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### ОП.03 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы экономики организации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа учебной дисциплины Основы экономики организации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство

Учебная дисциплина ОП.03 Основы экономики организации обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

- ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.
- ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	- находить и использовать необходимую экономическую информацию;	-общие положения экономической теории; - организацию производственного и технологического процессов;

ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК.09	- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
-----------------------------------	--	--

#### ОП.04. МЕНЕДЖМЕНТ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Менеджмент» предназначена для реализации ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.06 Сварочное производство

Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому овладению ОП.04 «Менеджмент», направлена на повышение общей и коммуникативной культуры специалиста среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования, интеллектуализации и повышение мобильности специалиста.

Дисциплина ОП.04 «Менеджмент» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами программы подготовки среднего звена. Обеспечивающими по отношению к дисциплине ОП.04 «Менеджмент» являются дисциплины «Экономика»,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять в профессиональной деятельности методы, средства и приемы менеджмента; делового и управленческого общения;
- планировать и организовывать работу подразделения;
- формировать организационные структуры управления;
- учитывать особенности менеджмента в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и характерные черты современного менеджмента;
- внешнюю и внутреннюю среду организации;
- цикл менеджмента;
- процесс и методику принятия и реализации управленческих решений
- функции менеджмента: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;
- систему методов управления;
- стили управления, коммуникации, деловое и управленческое общение;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

Дисциплина ОП. 04 «Менеджмент» формирует следующие общие и профессиональные компетенции, включающие в себя способность и готовность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
- ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
- ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
- ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
- ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
- ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
- ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
- ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
- ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

## **ОП.05 ОХРАНА ТРУДА**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от

21.04.2014 г. № 360 (ред. от 09.04.2015) (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 №32 877)

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство (базовый уровень)

Программа учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлению 150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка

Учебная дисциплина ОП.05 «Охрана труда» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных фактор в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыва и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности и безопасности безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасности эксплуатации механического оборудования;
- профилактическое мероприятие по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях стихийных явлениях;
- систему мер по безопасности эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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 коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планирует повышение квалификации

ОК9 Организует в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877

Учебная дисциплина является частью общей профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупненной группы 22.00.00 Технология строительства.

Учебная дисциплина «инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 9.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li><li>- читать чертежи и схемы;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li><li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>- требования Единой системы конструкторской документации «ЕСКД» и Единой системы технической</li></ul>

	документации «ЕСТД» к оформлению и составлению чертежей и схем.
--	---

*Вариативная часть в количестве 87 часов использована на увеличение часов обязательной части по элементам умений:*

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;*
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;*
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;*
- читать чертежи и схемы;*
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией.*

*Знаний:*

- законы, методы и приемы проекционного черчения;*
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;*
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;*
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;*
- требования Единой системы конструкторской документации «ЕСКД» и Единой системы технической документации «ЕСТД» к оформлению и составлению чертежей и схем.*

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами

ПК 1.2. Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций

ПК 1.3 Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами

ПК 2.1. Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами и конструкций

ПК 2.2. Выполняет расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций

ПК 2.4. Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию

ПК 2.5. Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

ПК 3.2. Обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений

ПК 3.4. Оформляет документацию по контролю качества сварки

ПК 4.2. Производит технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

## **ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом № 360 Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06 «Сварочное производство» (базовая подготовка). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов технического профиля по направлению «Металлургия, машиностроение и металлообработка»

Учебная дисциплина «Техническая механика» входит в профессиональный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчет механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определяет напряжения в конструкционных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК 1.1. Организует эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики
- ПК 1.2. Контролирует ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики
- ПК1.3Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК2.1Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами и конструкций.
- ПК2.2Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
- ПК 2.3Выбирает оптимальное решение в нестандартных ситуациях
- ПК2.4Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
- ПК2.5Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
- ПК3.1Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Проектирует и рассчитывает технологические приспособления для ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями ЕСКД
- ПК3.3 Предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
- ПК4.2 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

## **ОП.08 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) технического профиля: Сварочное

производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 360.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности СПО технического профиля: 22.02.06 Сварочное производство и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) технического профиля: 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360.

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении студентов по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки, повышении квалификации кадров в образовательных учреждениях по направлению 22.00.00. Технологии материалов.

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в раздел общепрофессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.

ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несёт за них ответственность.

ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.

ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.1. Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК.1.2. Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК.1.3. Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК.1.4 . Хранит и использует сварочную аппаратуру инструменты в ходе производственного процесса

ПК.2.1. Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК.2.2 . Выполняет расчёты и конструирование сварных соединений

ПК.2.3. Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК.2.4. Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК.2.5. Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно- компьютерных технологий.

ПК.3.1. Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК.3.2. Обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК.3.3. Предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК.3.4. Оформляет документацию по контролю качества сварки.

ПК.4.1. Осуществляет текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК.4.2. Производит технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК.4.3. Применяет методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК.4.4. Организует ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК.4.5. Обеспечивает профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

## **ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 360 (зарегистрирован в Минюсте России 27.06.2014 г. № 32877).

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06 «Сварочное производство» (базовый уровень).

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности СПО технического профиля 22.02.06 «Сварочное производство» (базовый уровень).

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 01. - ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1- 2.5 ПК 3.1.-3.4 ПК 4.1-4.5</p>	<p>-выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -производить расчеты простых электрических цепей; -рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p>	<p>-классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; -основные законы электротехники; -основные правила эксплуатации и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -параметры электрических схем и единицы их измерения; -принцип выбора электрических и электронных приборов; -принципы составления простых электрических и электронных цепей; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p>

## ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06 «Сварочное производство» (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке рабочих кадров, специалистов технического профиля по направлению 22.00.00 Технологии материалов

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в раздел общепрофессиональных дисциплин обязательной части ФГОС.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.

ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несёт за них ответственность.

ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.

ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.1. Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК.1.2. Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК.1.3. Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК.1.4 Хранит и использует сварочную аппаратуру инструменты в ходе производственного процесса

ПК.2.1. Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК.2.2. Выполняет расчёты и конструирование сварных соединений

ПК.2.3. Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК.2.4. Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК.2.5. Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно- компьютерных технологий.

ПК.3.1. Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК.3.2. Обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК.3.3. Предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК.3.4. Оформляет документацию по контролю качества сварки.

ПК.4.1. Осуществляет текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК.4.2. Производит технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК.4.3. Применяет методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК.4.4. Организует ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК.4.5. Обеспечивает профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

## **ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

Учебная дисциплины Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 06 ОК 08 ПК 1.2	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
ОК 01- ОК 06	оказывать первую помощь пострадавшим	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения их реализации
ОК 01- ОК 06 ОК 07 ПК 2.2	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основы военной службы и обороны государства
ОК 01- ОК 06 ОК 07 ПК 2.3	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения

	поражения; применять первичные средства пожаротушения	
ОК 01- ОК 06 ОК09	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
ОК 01- ОК 06	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке
ОК 01- ОК 06 ПК 2.3	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
ОК 01- ОК 06	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы

### **ОП.12 ОСНОВЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) технического профиля: Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 360.

Учебная дисциплина ОП.12 Основы дипломного проектирования входит в раздел профессионального цикла, общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 22.02.06 Сварочное производство № 32877 от 27.06.2014 г.

*Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части на основании требований квалификационной характеристики техника, согласно ЕТКС и более глубокой, полной подготовки обучающихся к процедуре итоговой государственной аттестации, выполнения дипломного проекта.*

Учебная дисциплина ОП.12 Основы дипломного проектирования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и ПК:

- ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;
- ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;
- ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса;
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях;
- ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений;
- ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки;
- ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ;
- ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе плано-предупредительного ремонта;
- ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины **обучающийся должен уметь:**

- применять приемы творческой переработки информации;
- пользоваться научными знаниями;
- проводить эксперимент, обобщать и анализировать опыт;
- систематизировать, закреплять, совершенствовать полученные знания, профессиональные, учебно-исследовательские умения.

В результате освоения учебной дисциплины **обучающийся должен знать:**

- требования к выполнению, оформлению и защите дипломного проекта;
- основные пути к литературным источникам.

*60 часов введены за счет часов вариативной части с целью формирования ОК. 4, ОК.5 формирования умений: самостоятельной работы с информационными источниками, учебно-исследовательской деятельности, составления планов профессионального и*

личностного роста, осознанного планирования индивидуальной образовательной траектории.

### **ОП. 13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ: PROFILUM»**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

*Дисциплина введена за счет часов вариативной части, с учетом запросов работодателей и на основе примерной региональной программы дисциплины «Расширяя горизонты: Profilum»*

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. проводить психологический самоанализ предрасположенности к предпринимательской деятельности;
2. выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
3. формировать пакет документов, необходимых для предпринимательской деятельности;
4. разрабатывать бизнес-план;
5. осуществлять технико-экономическое обоснование бизнес-идеи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами;
2. нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
3. состояние экономики и предпринимательства в Тюменской области;
4. структуру и функции бизнес-плана.

<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором необходимо работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Определять задачи поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию Выделять	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наиболее значимую в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива; Психология личности Основы проектной деятельности

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ (ПМ)

### ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, МДК.01.01 Технология сварочных работ, МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций, МДК.01.03 Подготовка металла к сварке, МДК.01.04 Нормативное обеспечение профессиональной деятельности, МДК.01.05 Технология сварки нефтяных и газовых объектов, МДК.01.06 Технология сварки мостовых конструкций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Программа ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06 «Сварочное производство»

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций входит в профессиональный цикл. В состав профессионального модуля входят следующие междисциплинарные курсы (МДК):

МДК.01.01 Технология сварочных работ

МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций

*МДК.01.03 Подготовка металла к сварке введен за счет часов вариативной части с целью формирования умений: производить рубку, резку металла, гибку, правку металла и формирования знаний: виды слесарных работ, культуру и производительность труда, качество продукции, инструменты для рубки и резки.*

*МДК.01.04 Нормативное обеспечение профессиональной деятельности введен за счет часов вариативной части с целью расширения общепрофессиональных базовых знаний, успешного освоения междисциплинарных курсов в соответствии с потребностями работодателя и спецификой профессиональной деятельности и формированию умений: оформлять документы, регламентирующие организацию сварочного производства;*

нормативную документацию, используемую в системе аттестации сварочного производства (САСв); формы и правила оформления документов на технический контроль.

*МДК.01.05 Технология сварки нефтяных и газовых объектов введен за счет часов вариативной части с целью формирования умений: выбора оптимальной технологии соединения или обработки трубопроводов; оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов трубопроводов; выбора специального оборудования для реализации технологического процесса сварки на нефтяных и газовых объектах; автоматической сварке труб в среде защитных газов комплексом CRC-Evans AW*

*МДК.01.06 Технология сварки мостовых конструкций введен за счет часов вариативной части с целью формирования умений: подготовки металлопроката для сборки и сварки мостовых конструкций; автоматической дуговой сварки мостовых строительных конструкций порошковой проволокой с принудительным формированием сварного шва; стыковой контактной сварке мостовых конструкций; ремонту мостовых стальных конструкций при помощи сварочных процессов; контроля качества сварочных швов мостовых конструкций.*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе усвоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
- оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
- выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
- выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
- выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии;
- решения типовых технологических задач в области сварочного производства;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;

читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;
- основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;
- принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;
- современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов;

- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

- технологию изготовления сварных конструкций различного класса

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 2. Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.

ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несёт за них ответственность.

ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.

ПК.1.1. Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК.1.2. Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК.1.3. Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК.1.4. Хранит и использует сварочную аппаратуру инструменты в ходе производственного процесса

## **ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций и МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 (далее – программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО – 22.02.06 Сварочное производство/ укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

В состав профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий входят следующие междисциплинарные курсы (МДК):

МДК 02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций

*МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов введен за счет часов вариативной части с целью углубления базовой подготовки по разделам и темам: Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий. Технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.*

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные карты технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса

знать:

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки

- материалов;
- классификацию сварных конструкций;
  - типы и виды сварных соединений и сварных швов;
  - классификацию нагрузок на сварные соединения;
  - состав ЕСТД;
  - методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
  - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

### **ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ РАБОТ**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03. Контроль качества сварных работ, МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Контроль качества сварочных работ, МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций. (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД 4.3.3.): контроль качества сварочных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

В состав профессионального модуля ПМ 03. Контроль качества сварочных работ входят следующий междисциплинарный курс (МДК):

МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.

Цели и задачи модуля – требования к результатам усвоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе усвоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки.

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

## **ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК.4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК.4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК.4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК.4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

*В соответствии с региональными требованиями работодателей, отраженных в функциональной карте, за счет часов вариативной части ФГОС содержание обязательной части профессионального модуля дополнено:*

*- введен МДК.04.02 Деловая культура и психология общения (в том числе профессиональная терминология, культура речи руководителя, умение вести переговоры и т.д.) с целью развития ОК.1, ОК.4. Формирования умений: эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, составлять техническую и распорядительную документацию, деловые письма*

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и планирование сварочного производства, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование

	производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## **ПМ 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

Выполнять сборку изделий под сварку.

Выполнять газовую сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей.

Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей.

Выполнять зачистку швов после сварки.

Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной конфигурации.

Читать чертежи простых сварных металлоконструкций

Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно - техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при получении рабочей профессии «Электрогазосварщик 2-го разряда» при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- выполнения газовой сварки простых узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения ручной дуговой сварки простых узлов и деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной конфигурации;
- чтения чертежей простых деталей и сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности;
- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения зачистки швов после сварки.

уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную резку на переносных, стационарных и плазморезательных машинах простых деталей по разметке;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- читать рабочие чертежи простых сварных металлоконструкций;
- наплавлять дефекты в деталях, узлах и отливках средней сложности;
- зачищать швы после сварки.

знать:

- правила подготовки изделия под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;
- устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- особенности сварки на переменном и постоянном токе;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- процесс газовой резки конструкционной стали;
- режим резки и расхода газов при кислородной резке;
- правила чтения чертежей сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;
- способы наплавки;
- материалы, применяемые для наплавки;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

*МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах введены за счет часов вариативной части с целью формирования навыков: организовать рабочее место сварщика; выбрать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции, или материала; использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; читать рабочие чертежи сварных конструкций.*