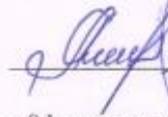


УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГА ПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»



«01» августа 2024 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)**

**подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по специальности 15.02.19 Сварочное производство**

**Областного государственного автономного
профессионально образовательного учреждения «Шебекинский
техникум промышленности и транспорта»**

и

акционерного общества «Шебекинский машиностроительный завод»

на 2024-2028 учебный год

2024 г.

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
акционерного общества
«Шебекинский
машиностроительный завод»



Д.В.Минькин

28 августа 2024 г.

Программа практической подготовки (дуального обучения) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (Зарегистрировано в Минюсте России 29 декабря 2023 г. № 76769);
- рабочих программ профессиональных модулей и практик по специальности 15.02.09 Сварочное производство;

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО): Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Предприятие/организация: АО «Шебекинский машиностроительный завод».

Разработчики программы:

Якимова Наталья Александровна		заместитель директора	ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»
(Ф.И.О.)	(ученая степень, звание)	(должность)	(место работы)
Шевлякова Юлия Викторовна		начальник службы управления персоналом	АО "Шебекинский машиностроительный завод"
(Ф.И.О.)	(ученая степень, звание)	(должность)	(место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (дуального обучения) является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Сварочное производство, в рамках реализации дуального обучения.

Цель программы: качественное освоение студентами общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.09 в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами профессиональных модулей и практик, а также приобретение студентами практических навыков работы в области организации и ведения электросварочных и газосварочных работ.

Задачи программы:

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках профессии, формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников;
- координация и адаптация учебно – производственной деятельности техникума к условиям производства на предприятии;
- адаптация учебно-производственной деятельности педагогических работников ШТПТ к условиям производства в АО «Шебекинский машиностроительный завод».

1.2. Требования к результатам освоения программы:

В результате освоения программы дуального обучения обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ
- использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
- 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;
- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки,

- средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта;
- обеспечении профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

Обучающийся должен 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 параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- 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;
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
- читать кинематические схемы
- определять напряжения в конструкционных элементах
- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами
- составлять схемы основных сварных соединений
- проектировать различные виды сварных швов разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- 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
- 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
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами технической документацией;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работ сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- 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
- применять документацию систем качества
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)
- разрабатывать бизнес-план
- определять трудоемкость сварочных работ
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно- сборочных, сварочных и газоплазменных работ
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- применять методику принятия эффективного решения
- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации
- 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 факторов в сфере профессиональной деятельности
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения оказывать первую помощь пострадавшим

Обучающийся должен знать:

- виды сварочных участков;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания оборудования сварочных постов;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- 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;
- 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
- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
- 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 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основных 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
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- классификацию сварных конструкций;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- способы получения сварных соединений основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- способы устранения дефектов сварных соединений

- методы неразрушающего контроля сварных соединений
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- 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
- 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
- действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги),
- формы оплаты труда в современных условиях
- основы организации работы коллектива исполнителей
- основы планирования, финансирования и кредитования организации
- принципы координации производственной деятельности
- формы организации монтажно-сварочных работ
- методы планирования и организации производственных работ;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации
- методику разработки бизнес-плана
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ
- тарифную систему нормирования труда
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
- производственную и организационную структуру организации
- организацию производственного и технологического процессов
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения
- условия эффективного общения;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- состав ЕСТД;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
- действие токсичных веществ на организм человека
- меры предупреждения пожаров и взрывов
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности
- основные причины возникновения пожаров и взрывов
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты

- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов
- 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
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

- ВПД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**
- ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
- ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
- ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий**
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
- ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
- ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ВПД 3. Контроль качества сварочных работ**
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
- ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
- ВПД 4. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке**
- 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. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
- ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
- ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
- ВПД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, рабочим должностям служащим «Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой»**
- ПК 5.1. Выполнение слесарно-ремонтных работ
- ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

2.1. Количество часов на освоение программы на предприятии:

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО, мастерских/ лабораториях	На предприятии/ организации	Наименование предприятий
Аудиторные часы	2916	1422	1494	
<i>из них:</i>				
часы теоретического обучения МДК 01.01 Технология сварочных работ формируемая компетенция: ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	214	166	48	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы практических работ (включая курсовой проект) МДК 01.01 Технология сварочных работ формируемая компетенция: ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	200	128	72	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы теоретического обучения МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	160	136	24	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы практических работ МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	42	18	24	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы теоретического обучения МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем	138	114	24	АО «Шебекинский машиностроительный завод»

автоматизированного проектирования.				
часы практических работ (включая курсовой проект) МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	20	20	0	
часы теоретического обучения МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов формируемая компетенция: ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	282	246	36	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы практических работ (включая курсовой проект) МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов формируемая компетенция: ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	134	98	36	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы теоретического обучения МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварочных соединениях ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	204	168	36	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы практических работ (включая курсовой проект) МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварочных соединениях ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	50	14	36	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы теоретического обучения МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	238	214	24	АО «Шебекинский машиностроительный

формируемая компетенция: 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. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.				завод»
часы практических работ (включая курсовой проект) МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке формируемая компетенция: 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. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	64	40	24	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы теоретического обучения МДК 05.01 Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой» формируемая компетенция: ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой	54	42	12	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы практических работ МДК 05.01 Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой» формируемая компетенция: ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой	36	24	12	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
Часы практики	1080	0	1080	
<i>из них</i>				
часы учебной практики ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	144	0	144	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы производственной практики ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций формируемая компетенция: ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	108	0	108	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы учебной практики	108	0	108	АО «Шебекинский

<p>ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.</p> <p>ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p> <p>ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>				<p>машиностроительный завод»</p>
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.</p> <p>ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p> <p>ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	216	0	216	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 03. Контроль качества сварочных работ</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварочных соединениях</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий</p>	72	0	72	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ</p> <p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат</p> <p>ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования</p> <p>ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.</p>	36	0	36	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>
<p>часы учебной практики</p> <p>МДК 05.01 Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой»</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ</p> <p>ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой</p>	72	0	72	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>
<p>часы производственной практики</p> <p>МДК 05.01 Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой»</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ</p> <p>ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой</p>	180	0	180	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>
<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</p>	144	0	144	<p>АО «Шебекинский машиностроительный завод»</p>

Распределение учебных часов на освоение программы дуального обучения обучающихся*

Код	Наименование МДК, практики	Обязательная учебная нагрузка				На дуальное обучение																										
		всего часов	из них			I курс						II курс						III курс						IV курс						Всего часов		
			Лекция	практич	лабораторн	1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр					
						теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.			
МДК.01.01	Технология сварочных работ	414	214	104	96				12	6	12	12	6	12	12	6	12	12	6	12										48	24	48
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	202	160		42										12		12	12		12										24	0	24
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	158	138	50											12			12												24	0	0
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	416	282	72	32																12		12	12		12	12		12	36	0	36
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	254	204	18	32										12		12	12		12	12	12	6							36	12	30
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	302	238	20	44																12		12	12		12	12		12	24	0	24
МДК.05.01	Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик дуговой сварки самозащитной проволокой»	90	54	36																	12	12								12	12	0
ИТОГО ПО МДК		1836	1290	300	246	0	0	0	12	6	12	12	6	12	48	6	36	48	6	36	36	24	18	24		24	24		24	204	48	162
	УП.01.01	144													72			72														144
	ПП.01.01	108																			108											108
	УП.02.01	108																						108								108
	ПП.02.01	216																									216					216
	ПП.03.01	72																						72								72
	ПП.04.01	36																									36					36
	УП.05.01	72																						72								72
	ПП.05.01	180																						180								180
	Преддипломная практика	144																									144					144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		1080				0			0			72			72			0			324			108			396			1080		
ВСЕГО		2916				0			18			102			156			90			402			156			444			1494		

Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): **2916**.
2. Лекционные, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия: **494 ч.**
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): **1080 ч.**
4. Коэффициент дуальности**: **51,23%**

(*Распределение часов производится для группы нового набора на весь период обучения обучающихся данной группы; **Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле: $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$, где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия; строка 3 - Практическое обучение на производстве (все виды практики); строка 1 - Учебные занятия по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО)

(*Распределение часов производится для группы нового набора на весь период обучения обучающихся данной группы;

**Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле: $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$, где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия; строка 3 - Практическое обучение на производстве (все виды практики); строка 1 - учебные занятия по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии:

Реализация программы требует наличия

- помещения для инструктажа по технику безопасности:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Технический кабинет	1

- производственные участки:

№ п/п	Наименование производственного участка	Количество
1	сборочно-монтажный участок ТКУ;	1
2	сборки котельных установок;	1
3	сборки хлебопекарных печей;	1
4	заготовительный;	1
5	сборки горелок;	1
6	сборки терминалов;	1
7	порошковой краски;	1

- производственные отделения:

№ п/п	Наименование производственного отделения	Количество
1	ОГМ;	1
2	КИП;	1
3	слесарно-механическое;	1
4	сварочное;	1

- оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество				
		цех	комплекс	Мастерские	Лаборатории	итого
1	Сварочный п/автом. ВДУ-315М с горелкой	1				1
2	Сварочный п/автом. ПДГ-3034 с горелкой	1				1
3	Свар. п/автомат МИГ-305	1				1
4	Сварочный п/автомат NB-250 с источ. РС-250, горелкой, мех. подающ.	1				1
5	Сварочный выпрямитель ВДМ-1001	1				1
6	Сварочный выпрямитель ВДМ-1201	1				1
7	Свароч. трансформ. ТДМ-401	1				1
8	Уст-ка для аргонодуговой сварки УДГУ-251	1				1
9	Свар. п/автомат ПДГ-516 с ВДУ-506	1				1
10	Сварочный п/автомат NB-350	1				1
11	Сварочный п/автом. ПДГ-3034 с	1				1

	горелкой 300А					
12	Сварочный п/автом. ПДГ-3034 с горелкой 300А	1				1
13	Сварочный п/автом. ПДГ-230	1				1
14	Аргонодуговая уст-ка WSE-200	1				1
15	Сварочный п/автом. ПДГ-3034 с горелкой, МПЗ-4А-1	1				1
16	Сварочный п/автом. ПДГ-160М в сборе	1				1
17	Сварочный выпрямитель ВДМ-1001	1				1
18	Мультиплаз -2500	1				1
19	Сварочный выпрямитель ВДМ-1201	1				1
20	Свароч. трансформ. ТДМ-401	1				1
21	Установка пл. резки УВПР-0901	1				1
22	Сварочный п/автомат «Форсаж»	1				1
23	Аргонодуговая уст-ка WSE-500	1				1
24	Аргонодуговая установка OrigoTig 3001 «ESAB» с горелкой ТХН 200F4 МОКС	1				1
25	Установка пл. резки УВПР-0901	1				1
26	Машина шарнирная АСШ-70	1				1
27	Аппарат для воздушно-плазменной резки CUTICUT 40I	1				1
28	источник питания ВС600					1
29	источник питания – ВДУ1250 –	1				1
30	подающий механизм ПДГО –	10				1
31	подающий механизм – ПДГО-601 -.	150				1
32	сварочные тракторы ТС16-1 –	10 компл				1

Оборудование предприятия и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации наставников:

Требования к квалификации наставников: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по профилю специальности с опытом работы на предприятии не менее трех лет.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: директор управления по труду и персоналу (менеджер по персоналу, директор по подбору и развитию персонала).

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: специалист по ОТ и ТБ (технический директор, менеджер по развитию производственной системы).

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: менеджер по развитию персонала.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧНСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	– выполнение выбора и применение метода, способов и приемов сборки конструкции с заданными эксплуатационными свойствами в соответствии с ГОСТ 19140-94, ГОСТ21694-94, ГОСТ29090-91, ГОСТ28920-91, ГОСТ19141-84, ГОСТ31.211.42-83, ГОСТ31.2031.01- 91, ГОСТ30220-95, ГОСТ19140-94, ГОСТ 31.2031.01-91, ГОСТ31.211.41- 93, ГОСТ31.2031.01-91, ГОСТ10594- 80, ГОСТ30260-96, ГОСТ31.211.41-93 – выполнение выбора и применение метода, способов и приемов сварки конструкции с заданными эксплуатационными свойствами в соответствии ГОСТ 21694-94, ГОСТ29273-92, ГОСТ 30220-95, ГОСТ 19140-94, ГОСТ21694-94, ГОСТ29090-91, ГОСТ28920-91, ГОСТ19141-84, ГОСТ31.211.42-83, ГОСТ31.2031.01-91, ГОСТ30220-95, ГОСТ19140-94, ГОСТ 31.2031.01-91, ГОСТ31.211.41-93, ГОСТ31.2031.01- 91, ГОСТ10594-80, ГОСТ30260-96, ГОСТ31.211.41-93	Текущий контроль: – оценка устного опроса– оценка выполнения– заданий на учебной и производственной практике МДК.01.01: Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 27, 33, 34, 36,38, 39, 41, 46,49, 50, 54, 57,58. оценка выполнения и защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 2, 3, 11, 16 Промежуточный контроль: МДК.01.01- зачёт,– экзамен, экзамен учебная практика – диф.– зачёт производственная– практика – диф. зачёт
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	выполнение обработки деталей сварных конструкций в соответствии с требованиям ГОСТ Р 53192-2008, ГОСТ 12.3.039-85, ГОСТ14651-78(2003) выполнение подачи деталей к– месту сборки, установка деталей в сборочном приспособлении в соответствии с требованиями РД 34.15 132-96 выполнение закрепления деталей– сварных конструкций с помощью различных приспособлений в соответствии с требованиями ГОСТ5265-80, СТП 012-2000	Текущий контроль: оценка устного опроса– оценка выполнения–заданий на учебной и производственной практике МДК.01.01 Оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 35, 37 оценка выполнения и– защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 1, 3, 6, 11, 16 Промежуточный контроль: МДК.01.01- зачёт,– экзамен, экзамен учебная практика – диф.– зачёт производственная– практика – диф. зачёт
ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	выполнение выбора приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами в соответствии с ГОСТ 30260, ГОСТ 30295-96, ГОСТ 8856-72, ГОСТ 8213- 75, ГОСТ 31.211.42-93, ГОСТ 18130- 79, ГОСТ 25616-83, ГОСТ 30261-96, ГОСТ 4.41-85, ГОСТ 4.140-85, ГОСТ 12221-79, ГОСТ 95-77, ГОСТ 12.3.003-86 (2000), ГОСТ 31.211.42- выполнение выбора оборудования– для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами в соответствии с ГОСТ 30260, ГОСТ 30295-96, ГОСТ 8856- 72, ГОСТ 8213-75, ГОСТ 31.211.42- 93, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 25616-83, ГОСТ 30261-96, ГОСТ 4.41-85, ГОСТ 4.140-85, ГОСТ 12221-79, ГОСТ 95- 77, ГОСТ 12.3.003-86 (2000), ГОСТ 31.211.42-93	Текущий контроль: оценка устного опроса– оценка выполнения– заданий на учебной и производственной практике МДК.01.02 Оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 оценка выполнения и– защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Промежуточный контроль: МДК.01.02 – зачет и– диф. зачёт учебная практика – диф.– зачёт производственная–практика – диф. зачёт
ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных	– обеспечение и соблюдение условий хранения сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса в соответствии с требованиями ГОСТ 31.211.42-93, ГОСТ 31.211.42-83 соблюдение правил– использования сварочной	Текущий контроль: оценка устного опроса– оценка выполнения– заданий на учебной и производственной практике МДК.01.02 Оценка выполнения и–

материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса в соответствии с требованиями ГОСТ 31.211.42-93, ГОСТ 31.211.42-83	защиты работ на практических занятиях № 1-56 Промежуточный контроль: МДК.01.02 – зачет и– диф. зачет учебная практика – диф.– зачет производственная– практика – диф. зачет
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	выполнение технологического анализа конструкции по нормативной документации (чертежи, паспорта, задания) - выполнение выбора вида и способа сварки в соответствии с ГОСТ 11969-79, ГОСТ 19521-74, ГОСТ 10594-74 - выполнение выбора технологического оборудования, приспособлений и инструментов на операции технологического процесса в соответствии с ГОСТ 10594-74, ГОСТ 14651-78, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 18130-79Е, ГОСТ 21694- 94, ГОСТ 25616-83, ГОСТ 5.384- 75Е, ГОСТ 5.1584-72 - выполнение выбора сварочных материалов в соответствии с ГОСТ 2246-70, ГОСТ 7871-75, ГОСТ 9087-81, ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 10051-75, ГОСТ 10543-98, -выполнение расчета режимов сварки в соответствии с ГОСТ 10594-74, ГОСТ 14651-78, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 18130-79Е, ГОСТ 21694-94, ГОСТ 25616-83, ГОСТ 5.384-75Е, ГОСТ 5.1584- 72 - выполнение расчёта нормы времени на операции технологического процесса в соответствии с ГОСТ 10594-74, ГОСТ 14651-78, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 18130-79Е, ГОСТ 21694- 94, ГОСТ 25616-83, ГОСТ 5.384- 75Е, ГОСТ 5.1584-72	Текущий контроль -Оценка устных ответов -Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК.02.01 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1 - 10, - Оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы № 3, 4 МДК.02.02 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 9- 18 - Оценка выполнения и защиты курсового проекта Промежуточный контроль: - МДК.02.01, экзамен, комплексный экзамен -МДК.02.02 – комплексный экзамен - ПП – диф. зачет
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	выполнение разработки сварного узла рассчитываемой конструкции в соответствии с требованиями СП70.1330.2012 «Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции»; СНиП 11023-81; ГОСТ 2246-70определение видов и швов сварного соединения конструкции в соответствии с требованиями РТМ 393-94; ГОСТ 9087-81; ГОСТ 9466-75 определение– нормативных нагрузок и усилий на расчетный узел в соответствии с требованиями СНиП 2.0 1.07-85* «Нагрузки и воздействия»; ГОСТ 9467-75; ГОСТ10051-75 выполнение расчётов на– допускаемые напряжения и прочность сварных соединений конструкций в соответствии с требованиями СНиП 2.0 1.07- 85*; ГОСТ10051-75; ГОСТ 10543-98; ГОСТ 11930.0-79 определение– соответствия допускаемых напряжений и прочности сварных соединений конструкций нормативным, указанным в СНиП 2.0 1.07- 85*; ГОСТ10051-75; ГОСТ 10543-98; ГОСТ 11930.0-79	Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК.02.01Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 11- 24 - Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы № 1,2,3 МДК02.02 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1 - 8, 16-18 - Оценка выполнения и защиты курсового проекта Промежуточный контроль: - МДК.02.01, экзамен, комплексный экзамен - МДК02.02 – комплексный экзамен - ПП – диф. зачет
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	определение технико - экономических показателей технологического процесса сварки конструкции в соответствии с требованиями РД-34.15132-96; ГОСТ 3.1402- 74 - выполнение сравнения технико - экономических показателей выбранных вариантов технологического процесса сварки конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80; ГОСТ 27772-88; - выполнение выбора технологического процесса сварки конструкции на основании сводного техникоэкономического расчета в соответствии с требованиями РД-34.15132-96; ГОСТ 3.1402- 74; ГОСТ 5264-80; ГОСТ 27772- 88; СНиП 11-23-81	Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК.02.01 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1, 2, 3, 11, 12, 22, 29,46 МДК.02.02 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 6- 10, 21-22 - Оценка выполнения и защиты курсового проекта Промежуточный контроль: - МДК.02.01, экзамен, комплексный экзамен - МДК.02.02 – комплексный экзамен - ПП-диф. зачет
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	определение перечней требуемой документации для выполнения сборочных и сварочных работ в соответствии со ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства.	Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике

<p>в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>Основные требования к проектной и рабочей документации – выполнение текстовых документов конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501- 2011 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений</p>	<p>МДК.02.01 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1, 2, 11-15 МДК.02.02 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 19,20 - Оценка выполнения и защиты курсового проекта Промежуточный контроль: -МДК.02.01, экзамен, комплексный экзамен - МДК.02.02 – комплексный экзамен - ПП-диф. зачёт</p>
<p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>выполнение расчетов с использованием компьютерных программ Ademsad, Autocad, Компас – 3д ГОСТ 2.051- 2006 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. – выполнение текстовых документов конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316- 2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. – выполнение графической части проекта в соответствии с требованиями – ГОСТ 2.307- 2011 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений</p>	<p>Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК.02.01 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях №10,11 - Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы № 8 МДК.02.02 - Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 22 - Оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы № 1 - Оценка выполнения и защиты курсового проекта Промежуточный контроль: -МДК.02.01, экзамен, комплексный экзамен - МДК.02.02 – комплексный экзамен - ПП- диф. зачёт</p>
<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварочных соединениях</p>	<p>выполнение внешнего осмотра и определение наличия дефектов сварных соединений в соответствии с РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю, ГОСТ 3242-79, ГОСТ 30242-97, ГОСТ 21105-87, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 18353-79 - определение причин, приводящих к образованию дефектов сварных соединений в соответствии ГОСТ 166-89, ГОСТ 6507-90, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 14317-75, РТМ 393-94, РД 34.15.132-96, РД 03-606- 03.</p>	<p>Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК03.01 Оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 2, 3 Оценка выполнения и– защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 5 Промежуточный контроль Производственная– практика – диф. зачёт</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.и</p>	<p>выявление дефектов сварных соединений и изделий в соответствии с требованиями к качеству сварных швов и соединений согласно ГОСТ 3242- 79, ГОСТ 30242-97, ГОСТ 21105- 87, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 18353-79, ГОСТ 166-89, ГОСТ 6507-90, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 14317-75, РТМ 393-94, РД 34.15.132-96, РД 03-606-03. - устранение дефектов сварных соединений и изделий в соответствии с требованиями ГОСТ 3242-79, ГОСТ 30242-97, ГОСТ 21105-87, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 18353-79, ГОСТ 166-89, ГОСТ 6507-90, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 14317-75, РТМ 393-94, РД 34.15.132-96, РД 03-606-03. -выполнение сварных соединений и изделий для получения качественной продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 3242-79, ГОСТ 30242-97, ГОСТ 21105-87, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 18353-79, ГОСТ 166-89, ГОСТ 6507-90, ГОСТ 14782-86, ГОСТ 14317-75, РТМ 393-94, РД 34.15.132-96, РД 03-606-03.</p>	<p>Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК03.01 Оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 18, 19, 20, 21, 22, 23 Оценка выполнения и– защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 1, 2, 3, 4, 5, 6 Промежуточный контроль Производственная– практика – диф. зачёт</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.</p>	<p>оформление документации по контролю качества сварки в соответствии с требованиями ЕСТД согласно ГОСТ 3.1406-74, ГОСТ 3.1419-74, ГОСТ 14.317-75, ГОСТ 2.410-68, ГОСТ 3.1502-74</p>	<p>Текущий контроль - Оценка устных ответов - Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК03.01 Оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 23 Оценка выполнения</p>

		и- защиты внеаудиторной самостоятельной работы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Промежуточный контроль Производственная– практика – диф. зачёт
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	составление графика выполнения– сварочных работ в соответствии с нормативными документами, требованиями охраны труда инструкции СНИП 105-34-96; - выполнение разработки документации технологического процесса в соответствии с нормативными документамиГОСТ 3.1502-74; ГОСТ 1201421-74; ГОСТ 3.1502-74; ГОСТ 2014-69; ГОСТ 14651-78; ГОСТ 18130-2012; составление наряда-задания на– выполнение работ в соответствии с нормативными документами, требованиями охраны труда инструкции СНИП 105-34-96; ГОСТ 14249-73; ГОСТ 1201421-74;	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК 04.01 - Оценка выполнения и защиты практических работ № 1 -Оценка выполнения заданий внеаудиторных самостоятельных работ №№ 12,13 Промежуточный контроль: МДК.04.01- диф–
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	определение трудоемкости сборочно-сварочных работ в соответствии с требованиями нормативных документов и ГОСТ 27772-2014,ОНТП 09-96, ГОСТ 14.201–83 выполнение расчета норм времени–заготовительных, слесарносборочных, сварочных и газопламенных работ в соответствии с требованиями нормативных и ГОСТ 27772-2014, ГОСТ 12.3.009.2014 выполнение расчета расхода–сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды, электродная проволока) в соответствии с требованиями нормативных документов и ГОСТ 2246-70; ГОСТ 7871-75; ГОСТ 9087-81; ГОСТ 9466-75; ГОСТ 9467-75; ГОСТ10051-75; ГОСТ 10543-98; ГОСТ 11930.0-2012; составление калькуляции–себестоимости сварного изделия по элементам затрат и статьям на основании полученных данных	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК 04.01 - Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7 -Оценка выполнения заданий внеаудиторных самостоятельных работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 Промежуточный контроль: МДК.04.01- диф. зачет– ПП - диф. зачет–
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	- выполнение выбора методов и приемов организации труда при выполнении сварочных работ в соответствии с требованиями заказчика и эксплуатационными характеристиками конструкции - применение методов и приемов выполнения сварочных работ в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1705-81, ГОСТ 23870-2012, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-2012, ГОСТ 11533-75, ГОСТ 14771-2014, ГОСТ 23518-2012 - осуществление эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации в соответствии с требованиями ГОСТ 4.44-89,ГОСТ 21694-94, ГОСТ 28944-91, ГОСТ 19140-94, ГОСТ 3022014-96, ГОСТ 23556-2014, ГОСТ21694-94, ГОСТ29090-91, ГОСТ28920-91, ГОСТ19141-2012	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК 04.01 -Оценка выполнения заданий внеаудиторных самостоятельных работ №№ 12,13 Промежуточный контроль: МДК.04.01- диф. зачет– ПП - диф. зачет–
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	определение технического– состояния сварочного оборудования в соответствии с единой системой планово-предупредительного ремонта по ГОСТ 15.601-98, ГОСТ 2.602–2014;ГОСТ 13377-75 выполнение технологического– обслуживания сварочного оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 4.44-89,ГОСТ 21694-94, ГОСТ 28944-91, ГОСТ 19140-94, ГОСТ 3022014-96, ГОСТ 23556-2014, ГОСТ21694-94, ГОСТ29090-91, ГОСТ28920-91, ГОСТ19141 - выполнение ремонта сварочного оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 21694-94,РД10-69-94,ГОСТ 3022014-96, ГОСТ 23556-2014, ГОСТ21694-94, ГОСТ29090-91, ГОСТ28920-91, ГОСТ19141- 2015 оценка качества выполненного– ремонта в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004, ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004 и нормативных документов РД 03- 614-03,РД 03-614-03	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК 04.01 -Оценка выполнения заданий внеаудиторных самостоятельных работ №№ 12,13 Промежуточный контроль: МДК.04.01- диф. зачет– ПП - диф. зачет–

<p>ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.</p>	<p>определение и проведение– анализа опасных и вредных факторов в сварочном производстве в соответствии нормативными документами, требованиями охраны труда по ГОСТ 12.1.007-2014 ГОСТ 12.0.003-74; ГОСТ Р 12.4.207-99; оценивание состояния– безопасности труда на производственном объекте в соответствии нормативными документами, требованиями охраны труда по ГОСТ 12.0.003-74; ГОСТ Р 12.4.207-99; ГОСТ 12.1.029-80; ГОСТ 12.3.046-91; ГОСТ 12.4.010-75; ГОСТ 12.0.002-74; ГОСТ 12.0.002-80; ГОСТ 12.0.001-2014 - выполнение разработки мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производственном участке в соответствии нормативными документами, требованиями охраны труда по ГОСТ 12.1.007-2014, ГОСТ 12.4.119-82; ГОСТ 12.4.127-83; ГОСТ 12.4.026-2014; ГОСТ 12.4.119-82; ГОСТ 12.4.127-83; ГОСТ 12.4.026-2014; ГОСТ 12.4.041-89; ГОСТ 12.1.005-2014; проведение инструктажа по– охране труда персоналу сварочного подразделения в соответствии нормативными документами, требованиями охраны труда по ГОСТ 12.4.119-82; ГОСТ 12.4.127-83; ГОСТ 12.4.026-2014</p>	<p>Текущий контроль: - оценка устных ответов; оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике МДК 04.01 - Оценка выполнения и защиты практических работ № 8 -Оценка выполнения заданий внеаудиторных самостоятельных работ №№ 12,13 Промежуточный контроль: МДК.04.01- диф. зачет– ПП - диф. зачет–</p>
<p>ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ</p>	<p>подготовка оборудования для дуговой сварки в соответствии с техническими требованиями и аттестации процедур сварки металлических материалов СНИП 3.05.05.-84, ГОСТ95-69, ГОСТ 304-77Е, ГОСТ 7237- 77Е, ГОСТ 8213-75, ГОСТ 9356-75, ГОСТ13821-68, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 18205- 72, ГОСТ21694-94, ГОСТ Р 50402-92, ГОСТ Р ИОСО 15614-1-2009, требованиями правил обслуживания и эксплуатации нормативных документов СНИП 2.01.07- 85*, РТМ 393-94 - подготовка оборудования для дуговой резки, газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для резки в соответствии с техническими требованиями и аттестации процедур сварки металлических материалов СНИП 3.05.05.-84, ГОСТ95-69, ГОСТ 304-77Е, ГОСТ 7237- 77Е, ГОСТ 8213-75, ГОСТ 9356-75, ГОСТ13821-68, ГОСТ 18130-79, ГОСТ 18205- 72, ГОСТ21694-94, ГОСТ Р 50402-92, ГОСТ Р ИОСО 15614-1-2009, требованиями правил обслуживания и эксплуатации нормативных документов СНИП 2.01.07- 85*, РТМ 393-94</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос– оценка выполнения и– защиты работ на учебной и производственной практике МДК 05.01: оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Промежуточный контроль: МДК.05.01- текущий– контроль по занятиям учебная практика – диф.– зачет производственная практика– диф. зачёт</p>
<p>ПК 5.2. Дуговая сварка самозащитной проволокой</p>	<p>- выполнение дуговой сварки самозащитной проволокой в соответствии с ГОСТ Р ИСО 857-1-2009)</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос– оценка выполнения и– защиты работ на учебной и производственной практике МДК 05.01: оценка выполнения и– защиты работ на практических занятиях № 7,8,9,10,11 Промежуточный контроль: МДК.05.01- текущий– контроль по занятиям учебная практика – диф.– зачет производственная практика– диф. зачёт</p>