

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. ген. директора по
науч.-мет. работе
Г. Сидорова



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

А.С. Пензин А.С. Пензин

« 30 » 06 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Димитровград
2021

Рабочая программа преддипломной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 360.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
общепрофессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений»,
а также адаптированных программ
для лиц с ограниченными
возможностями здоровья»
Протокол заседания ЦК № 10
от «30» июня 2021 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 4
от «30» июня 2021 г

Разработчик:

Кадыров И.Р. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Смирнов А.В. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	14
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основных видов профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Техник готовится к следующим видам деятельности.

- подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
- разработка технологических процессов и проектирование изделий;
- контроль качества сварочных работ;
- организация и планирование сварочного производства.

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовление сварных конструкций

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 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.

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

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.

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

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

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

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 планово-предупредительного ремонта.

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

ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 5.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 5.4. Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 5.5. Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций.

ПК 5.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-технологическими требованиями и требованиями охраны труда.

1.2 Место производственной (преддипломной) практики в структуре образовательной программы: преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после прохождения теоретических курсов и сдачи обучающимся всех экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ), предусмотренных учебным планом специальности 22.02.06 Сварочное производство

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика имеет целью подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы

(дипломного проекта) путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта; участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений. За время производственной (преддипломной) практики должна быть определена и четко сформулирована тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), обоснована целесообразность ее разработки, намечен план достижения поставленной цели и решения задач для ее достижения.

Для достижения цели производственной (преддипломной) практики должны быть решены следующие задачи:

- изучение работ, производимых на предприятии в процессе конструкторско-технологической подготовки производства;
- приобретение практических навыков разработки технологически процессов изготовления и сборки – сварки конструкций;
- изучение современных методов сварки и контроля качества сварных соединений; ознакомление с различными видами работ конструкторской подготовки производства;
- изучение применяемых на предприятии средств автоматизации и механизации;
- ознакомление со средствами автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства;
- изучение методов расчета экономической эффективности;
- ознакомление с мероприятиями по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и с мероприятиями по охране окружающей среды.

Конкретное содержание разделов определяется темой дипломного проекта, поэтому прохождение практики без предварительно сформулированной темы дипломного проекта недопустимо. Все материалы, необходимые для выполнения дипломного проекта, должны сопровождаться их критическим анализом.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими **видам деятельности**:

5.2.1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

5.2.2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.

Для успешного прохождения производственной (преддипломной) практики студент специальности 22.02.06 Сварочное производство должен:

- знать

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
правила разработки и оформления технического задания на проектирование технической 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;
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;
принципы координации производственной деятельности;
формы организации монтажно-сварочных работ;
основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
тарифную систему нормирования труда;
методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
методы планирования и организации производственных работ;
нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

- уметь:

- организовывать 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 режим сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее 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;
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоемкость сварочных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

- 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;

выполнения расчетов и конструирования 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 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;

обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы:

Производственной преддипломной практики - 144 часа (4 недели)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 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 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 планово-предупредительного

	ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов
ПК 5.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 5.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей
ПК 5.4.	Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 5.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций
ПК 5.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-технологическими требованиями и требованиями охраны труда.
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 стандартной и нестандартной 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс практики)	Практика
			Производственная (преддипломная практика) часов
1	2	3	10
	Раздел 1. Организационная структура предприятия, назначение и взаимодействие его подразделений.	36 1 (неделя)	36
	Раздел 2. организация и экономика сварочного производства	36 (1неделя)	36
	Раздел 3 Разработка технологических процессов сварочного производства	72 (2недели)	72
	Всего:	144 (4недели)	144

3.2. Содержание обучения по производственной (преддипломной) практике

Наименование разделов практики		Объем часов	Форма отчетности
1	2	3	4
Раздел 1. Организационная структура предприятия, назначение и взаимодействие его подразделений.		36	
Организационная часть	Виды работ Оформление на работу. Инструктаж по технике безопасности труда, ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка. Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка. Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Численность работающих. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования	2 день (12 часов)	
Ознакомление с подразделениями предприятия. Заготовительные работы.	Виды работ 1. Ознакомление с подразделениями предприятия, в том числе: изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах; изучение вопросов организации и экономики предприятия. 2. Изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах. Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функции подготовительного и сборочно-сварочного цеха Организация рабочих мест, Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории). 3. Организация и описание подготовительно-заготовительных работ и сборочно-сварочных. Выбор необходимого материала для сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Газорезка материала на заготовки. Зачистка кромок	4 дня (24 часа)	
	Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала, составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации.		
Раздел 2. . Организация и экономика сварочного производства		36	

Изучение вопросов организации и экономики предприятия	Виды работ Изучение вопросов организации и экономики предприятия. Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования. Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение производственных фондов. Организация материально-технического обеспечения. Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР. Изучить организационную структуру предприятия и управление цехом; организацию технической подготовки производства, контроля, транспорта и вспомогательных служб; организацию труда и заработной платы; производственную программу и мощность цеха; состав работающих в цехе по группам; режим работы и фонды времени; формы поточной работы, степень и уровень автоматизации и механизации в цехе; себестоимость единицы продукции; смету цеховых расходов; смету производства и ее структуру; основные данные и технико-экономические показатели цеха.	12	тип данного производства и его характеристики
Работа дублером мастера Производственного участка	Виды работ Выполнение обязанностей дублера производственного мастера, мастера ОТК, техника-технолога по сварке цеха, участка. Должностные обязанности мастера сварочного цеха (участка). Характер работы. Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками. Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству. Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых сварных конструкций. Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности. Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению. Функции и должностные обязанности мастера ОТК. Показатели качества изготавливаемых сварных конструкций, узлов, деталей	24	
Раздел 3 Разработка технологических процессов сварочного производства		72	

Должностные обязанности техника-технолога по сварке цеха (участка).	Виды работ Должностные обязанности техника-технолога по сварке цеха (участка). Характер работы. Разработка технологических процессов сварочного производства в соответствии с нормативными документами. Выдача производственного задания рабочим. Составление пооперационного маршрута технологического процесса сварки и сборки сварных конструкций узлов, деталей. Составление карт технологического процесса сварки. Составление маршрутных карт. Расчет подетальных и пооперационных норм расход сварочных материалов, энергии. Контроль за соблюдением технологического процесса сварки и правил эксплуатации оборудования.	54	
Выполнение задания и сбор материалов по дипломному проекту	Виды работ Анализировать литературные источники, нормативную, техническую документацию. Формировать навыки самостоятельной работы и профессионального мышления Систематизация документов по разделам дипломного проекта, указанных в задании	В течении практик и	
Оформление отчета по теме дипломного проекта	Виды работ Обобщение материала и оформление отчета по практике. Отчет по практике составляется по результатам изучения, анализа и наблюдений производственных процессов и работы структурных подразделений предприятий. В отчете должны быть отражены все разделы практики. Отчет должен быть напечатан на ПЭВМ в соответствии с ГОСТ 2.105-95. К отчету могут прилагаться зарисовки, схемы, документы на отдельных бланках. Отчет подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью отганизации. Отчет составляется на основе собранных во время практики материалов. За время производственной (преддипломной) практики студент должен собрать исходные данные для дипломного проектирования.	12	
Дифференцированный зачет	Зачет по практике выставляет преподавателя техникума, осуществляющий методическое руководство и общий контроль за работой практикантов на основании предоставленного отчета, дневника и беседы с обучающимися по разделам практики.	6 1 день	
ВСЕГО		144 (4 недели)	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий для оформления отчетной документации по производственной (преддипломной) практике:

- система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D»;
- текстовый процессор Microsoft Office;
- программный комплекс автоматизации технологической подготовки производств КОМПАС, СПРУТ-ТП (ТП-Сварка)

Производственную (преддипломную) практику планируется проводить на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. Производственная практика проводится на базе сварочных и сборочно – сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций:

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

Основные источники:

1. Банов, М.Д. Технология и оборудование контактной сварки {Текст} : учеб. для сред. проф. образования / М.Д. Банов. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 224 с.
2. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций {Текст} : учеб. Для сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. – 6е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 288 с. – (Профессиональное образование).
3. Маслов, В.И. Сварочные работы {Текст}: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.И. Маслов. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2006. – 240 с.
4. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций {Текст}: учеб. для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций {Текст}: учеб. для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – Москва : Академия, 2010. – 256 с.
6. Овчинников, В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Овчинников. – Москва: Академия, 2008. – 64 с. 15
7. Овчинников, В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) {Текст}: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – Москва: Академия, 2007. – 64 с.
8. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум {Текст}: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 96 с. –(Профессиональное образование).

9. Ручная дуговая сварка наплавляющимся электродом в защитных газах TIG/WIG) {Текст}. – Москва: Суэло, 2005. – 48 с.
10. Герасимова, Л.П. Контроль качества сварных и паяных соединений {Текст}: справочник Л.П. Герасимова. – Москва: Интермет Инжиниринг, 2007. – 254 с.
11. Герасимова, Л.П. Стандартные методы контроля металлических материалов, сварных и паяных соединений {Текст}: справочник / Л.П. Герасимова, Д.Е. Голубков, Ю.П. Гук. – Москва: Экомет, 2007. – 664 с.
12. Колганов, Л.А. Сварные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка {Текст} : учеб. пособие / Л.А. Колганов. – Москва : Дашков и К, 2003. – 408 с.
13. Компьютерное проектирование и подготовка сварных конструкций {Текст} : учеб. пособие для вузов / под ред. С.А. Куркина, В.М. Ховова. – Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 464 с.
14. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки и пайки {Текст} : учеб. пособие для вузов / В.А. Фролов, {и др.}. – Москва : ЭКОМЕТ, 2006. – 272 с.
15. Маслов, Б.Г. производство сварных конструкций {Текст} : учеб. Для сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. – Москва : Академия, 2008. – 256 с.
16. Маслов, Б.Г. Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении {Текст} : учеб. пособие / Б.Г. Маслов. – Москва : Академия, 2008. – 272 с.
17. Маслов, В.И. Сварочные работы {Текст} : учеб. для нач. проф. образования : учеб. пособие для сред. проф. образования / В.И. Маслов. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2006. – 240 с.
18. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций. Практикум и курсовое проектирование {Текст} : учеб. пособие для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование)
19. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций. Практикум и курсовое проектирование {Текст} : учеб. пособие для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – Москва : Академия, 2010. – 224 с.
20. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений {Текст} : учеб. для сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – Москва : Академия, 2009. – 208 с.
21. Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды {Текст}. – Москва : Суэло, 2005. – 48 с.
22. Сварка и резка материалов {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Ю.В. Казакова. – 7-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 400 с.
23. Сварка и резка материалов {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Ю.В. Казакова. – Москва : Академия, 2001. – 400 с. 17
24. Справочник электросварщика и газорезчика {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Г.Г. Чернышова. – Москва : Академия, 2006. – 400 с.
25. Справочник электросварщика и газорезчика {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Г.Г. Чернышова. = 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2004. – 400 с.

26. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки {Текст} : учеб. для вызов /под ред. А.И. Акулова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Машиностроение, 2003. – 560 с.
27. Чебан, В.А. Сварочные работы {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / В.А. Чебан. – Изд. 4-е. – Ростов на Дону, 2007. – 412 с.
28. Чернышов, Г.Г. Технология электрической сварки плавлением {Текст} : учеб. для сред. проф. образования / Г.Г. Чернышов. – Москва : Академия, 2006. – 448 с.
29. Шамов, А. Н. Высокочастотная сварка металлов {Текст} / А. Н. Шамов, И. В. Лунин, В.Н. Иванов. – 2-е изд., перераб. – Ленинград : Политехника, 1999. – 240 с.
30. Юхин, Н.А. Газосварщик {Текст} : учеб. пособие для нач. проф. образования / Н. А. Юхин ; под ред. О.И. Стеклова. – Москва : Академия, 2005. – 160 с.
9. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Текст]: учеб. для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва: Академия, 2013. – 224 с. – (Начальное профессиональное образование)
10. Овчинников, В. В. Дефекты сварных соединений [Текст]: учеб. пособие / В. В. Овчинников.- Москва : Академия, 2008. – 64 с.
11. Рязанцев, В. И. Технологические основы контактной сварки легких сплавов [Текст] : учеб. пособие / В. И. Рязанцев, В. И. Рязанцев, В.В. Овчинников. – Москва : МГИУ, 2006. – 164 с.
12. Справочник электрогазосварщика и газорезчика [Текст] : учеб. Пособие для сред. проф. образования / под ред. Г. Г. Чернышова. – 5-к изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 400 с.
13. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] : учеб. дял сред. проф. образования / Г. Г. Чернышов. – Москва : Академия, 2006. – 448 с.

4.2.2Дополнительные источники:

1. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Баннов. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 224 с.
2. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Банов. – Москва : Академия, 2005. – 224 с.
3. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. Пособие для нач. проф. Образования / В. С. Виноградов, – 3-е изд., стер. – Москва : Высш. шк.: Академия, 2001 .-319 с.
4. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. Образования / В. С. Виноградов, – 3-е изд., стер. – Москва : Высш. шк.: Академия, 2000 .-319 с.
5. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. Образования / В. С. Виноградов, – 2-е изд., стер. – Москва : Высш. шк.: Академия, 1999.-319 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	-демонстрация умений применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Проверка графика. Проверка правильности Составления отчета
ПК.1.3.Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	-демонстрация умений выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Защита отчета. Дифференци рованный
ПК.1.4.Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	-демонстрация умений хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	
ПК2.1.Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	-демонстрация умений выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	-демонстрация умений выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	-демонстрация умений осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Проверка графики Проверка правильности Составления отчета зачет
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	-демонстрация умений оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	-демонстрация умений 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.	-демонстрация умений определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля	-демонстрация умений выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля	

аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	металлов и сварных соединений	
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	-демонстрация умений предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	
ПК.3.4.Оформлять документацию по контролю качества сварки.	-демонстрация умений оформлять документацию по контролю качества сварки.	
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	-демонстрация умений осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	-демонстрация умений 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	-демонстрация умений 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 планово-предупредительного ремонта.	-демонстрация умений 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	-демонстрация умений обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, де-талей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и про-стых деталей из цветных металлов и сплавов	- чтение чертежей; - выбор сварочного оборудования и режимов сварки; - изготовление заготовки и точность сборки под сварку; - установка режима сварки по заданным параметрам; - соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.	
ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложно-сти и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и	- чтение чертежей деталей, узлов и конструкций; - установка режима резки по заданным параметрам; - оценка качества работы; - соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной	

углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	безопасности.	
ПК 5.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	- чтение чертежей деталей, узлов и конструкций; - определение геометрических характеристик шва, особенностей сварки по чертежу.	
ПК 5.4. Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку прямолинейной и сложной конфигурации	- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.	
ПК 5.5. Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций	- чтение чертежей; - выбор сварочного оборудования и режимов сварки; - изготовление заготовки и точность сборки под сварку; - установка режима сварки по заданным параметрам; - соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.	
ПК 5.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-технологическими требованиями охраны труда.	- чтение чертежей деталей, узлов и конструкций; - установка режима резки по заданным параметрам; - оценка качества работы; - соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	
	Показатель оценки результата	Критерий выполнения показателя
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	объяснение сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - участие в профессиональных студенческих конкурсах, семинарах, конференциях	- достижение высоких результатов при прохождении практики; - результативность участия в студенческих конкурсах, семинарах, конференциях.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать	- обоснованный выбор и грамотное применение методов и форм организации	соответствие выбранных методов и форм организации профессиональной деятельности

типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	профессиональной деятельности; - объективная оценка эффективности и качества выполнения работы; - организация собственной деятельности.	ФГОС СПО. - достижение поставленных целей и задач при проведении внеурочного занятия - соответствие учебной деятельности обучающихся
Ок 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	способность выявлять методические ошибки при проведении учебных занятий - определение возможных причин проблем при проведении занятий; - поиск решения по устранению проблем, возникающих при проведении занятия.	точность выявленных методических ошибок у обучающихся. - скорость принятия решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики. - достижение поставленных целей и задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	подборка информации, необходимой для проведения занятия; - использование различных источников информационных ресурсов при проведении практических занятий; - объективный анализ найденной информации.	соответствие найденной информации тематике практического занятия, задачам образования и ФГОС СПО; - правильность использования широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Результативность найденной информации, необходимой для решения профессиональных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация приемов использования ИКТ в учебной и профессиональной деятельности; - обоснованное использование различных прикладных программ	- быстрота освоения новых версий программных продуктов. - соответствие ИКТ задачам обучения и ФГОС СПО
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	успешность применения коммуникационных способностей на практике; - соблюдение принципов профессиональной этики; - владение способами бесконфликтного общения и само регуляции в коллективе	- использование коммуникационных способностей учащегося для достижения целей внеурочного занятия; - соответствие используемых способов и типов общения личностным особенностям и нормам профессиональной этики; - достижение благоприятной среды обучения при проведении учебных занятий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат	способность ставить цели для осуществления образования обучающихся; - готовность организовывать	- соответствие деятельности обучающихся целям и задачам практических занятий; - результативность деятельности

выполнения заданий	и контролировать работу обучающихся на занятии, с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	обучающихся на занятиях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Готовность самостоятельно определять задачи в области методического развития; - составление личного плана карьерного роста; - участие в студенческих конференциях, семинарах	Соответствие профессионального и личностного развития задачам методического развития; - результативность участия в конференциях и семинарах
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	готовность осуществлять профессиональную деятельность в условиях смены технологий; - владение технологией реализации деятельностного подхода в образовании	Выполнение профессиональной деятельности с применением новых технологий; - точность применения технологии деятельностного подхода при прохождении практики.