

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
САРАТОВСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ОДОБРЕНО

решением Учебно-методического совета
протокол № 1 от 29 августа 2017 года
председатель Учебно-методического
совета Саратовского социально-
экономического института (филиала)
РЭУ им. Г.В. Плеханова

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания
Ученого совета
протокол № 7 от
31 августа 2017 года




О.Б. Мизякина

ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

код, специальность

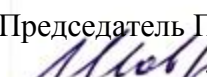
22.02.06 Сварочное производство

СОГЛАСОВАНО:
П(Ц)МК профессиональных
технических дисциплин

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования


22.02.06 Сварочное производство

Протокол №12
от «28» августа 2017 года

Председатель П(Ц)МК
 Н.Б. Шаврина


Заместитель руководителя по УВР
 Е.А. Габитова

УТВЕРЖДЕНО:
Руководитель колледжа

 А.А. Филиппов

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

АО «Второе Саратовское предприятие «Трест №7»»
главный сварщик  Е.М.Клепиков



Составитель (автор):

Карягин Владимир Алексеевич, кандидат
технических наук., преподаватель высшей
квалификационной категории Монтажного
колледжа Саратовского социально-экономического
института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В.
Плеханова.

Задорожная Анна Леонидовна, преподаватель
высшей квалификационной категории, кандидат,
экономических наук, начальник учебно-
производственного отдела Монтажного колледжа
Саратовского социально-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова

Рецензенты:

Петросян Сергей Маисович главный сварщик
ООО «Первая Локомотивная Компания»;
Сорокин Николай Викторович, преподаватель
Монтажного колледжа Саратовского социально-
экономического института (филиала) ФГБОУ ВО
РЭУ имени Г.В. Плеханова.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Область применения программы производственной практики (преддипломной)

Программа производственной практики (преддипломной) является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основных видов профессиональной деятельности (далее - ВПД): «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», «Разработка технологических процессов и проектирование изделий», «Контроль качества сварочных работ», «Организация и планирование сварочного производства», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующих общих (ОК 1 – ОК 9) и профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3).

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной), требования к результатам освоения практики

Целью преддипломной практики является:

- подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности.

Задачами преддипломной практики являются:

– закрепление, систематизация и конкретизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации) в области технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм
- приобретение опыта работы на рабочих местах, развитие навыков самостоятельной работы с нормативно-методическими, справочными материалами и специальной литературой;
- сбор, обобщение и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики обучающийся должен подтвердить практические навыки:

- 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 конструирование сварных соединений и конструкций;

- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием 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;
- 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.

умения:

- 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;
- 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;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла;
- организовывать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

знания:

- 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;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- 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 технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;

- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- 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 газоплазменных 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.
- правила подготовки изделия под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
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.	Правильно выбирать нужный режим сварки, налаживать сварочное оборудование
ПК 5.2.	Выполнять сварку различными способами и в различных пространственных положениях
ПК 5.3.	Осуществлять контроль качества сварных соединений

Во время прохождения преддипломной практики студент определяет основное направление дипломного проектирования, осуществляет накопление необходимого материала для последующей работы над выпускной квалификационной работой.

1.3 Организация практики, формы отчетности

Программа производственной практики (преддипломная) разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 18.08.2016 г. № 1061), Положения об учебной и производственной практике в структурных подразделениях СПО федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 11 от 26.04.2016 г.), Положения об организации и проведении практики обучающихся Саратовского социально-экономического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 1 от 29.01.2016 г.).

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения - на последнем курсе обучения. Базой производственной практики являются предприятия различных форм собственности г. Саратова и Саратовской области.

До начала производственной практики (преддипломной) студентом выбирается тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), совместно с руководителем составляется предварительный план, определяется круг необходимых для анализа практических материалов по данной теме.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения производственной практики, в том числе требований охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения преддипломной практики.

Студенты при прохождении производственной (преддипломной) практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности и электробезопасности.

В период прохождения производственной практики (преддипломной) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет ставится при условии полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)

Учебным планом для производственной практики (преддипломной) определено:

- практика проводится на базе среднего (полного) общего образования в восьмом семестре;
- продолжительность практики составляет 144 часа.

Содержание производственной практики и распределение часов приведено в тематическом плане программы производственной практики (преддипломной).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1 Объем производственной практики (преддипломной) и виды деятельности

Виды деятельности, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	144
в том числе:	
теоретические занятия	6
выполнение обязанностей на рабочих местах	126
оформление отчета	12
Итоговый контроль предусмотрен после завершения производственной практики (преддипломной) в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Коды ОК и ПК	Наименование разделов и тем	Состав и виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ОК 1 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.3	Ознакомление с предприятием и его материально-технической базой.	Состав выполняемых работ: 1 Ознакомление с функциями, целями и задачами, структурой предприятия и всех его подразделений, их взаимосвязью. 2 Изучение правил внутреннего распорядка и режима работы предприятия, основной нормативно-технической документации подразделения – места прохождения практики. 3 Характеристика материально-технической базы предприятия (организации). 4 Сбор практического материала для 2 главы Выпускной квалификационной работы.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 3.1 -3.3	Работа на рабочих местах и сварочных постах по организации и проведению сварочных работ	Состав выполняемых работ: 1. Разработка и осуществление технологического процесса производства сварной конструкции 2. Осуществление технического контроля качества материала и сварной конструкции . 3. Оценка эффективности производственной деятельности. 4. Самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. 5. Анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке. 6. Расчёт технологических режимов сварки . 7. Сборочные и сварочно-монтажные работы 8. Оформление отчетной документации по техническому обслуживанию. 9. Сбор документов по теме выпускной квалификационной работы. Сбор практического материала для 2 главы выпускной квалификационной работы.	92	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (преддипломной) требует наличия оборудованных рабочих мест на предприятии.

Каждый студент должен иметь:

- индивидуальное задание по видам выполняемых работ;
- дневник по практике;
- программу практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (преддипломной).

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

Основные источники

Учебники и учебные пособия:

1. Грачева К.А. Экономика, организация и планирование сварочного производства. – М.: Машиностроение, 2014. – 368 с.
2. Сладого В.Г. Основы экономики М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016,
3. Блюменштейн В.Ю., Клепцов А.А. Проектирование технологической оснастки: Учебное пособие. 3-е изд., 2014 – 234 с
4. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (4-е изд., стер.) учебник 2014 . - 256 с.
5. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: Практикум и курсовое проектирование (2-е изд., стер.) учеб. пособие 2013 -224 с.

Дополнительные источники:

6. Металлические конструкции Учебник / Под ред. Ю.М Кудишина М.: «Академия» 2015. – 486 с.
7. Маслов В.Г. , Выборнов А.П. Производство сварных конструкций М: Академия е 2 016, – 256 с.
8. Теория сварочных процессов : Учебник для Вузов / А.В. Коновалов, А.С. Куркин, Э.Л. Макаров, В.М. Неровный, Б.Ф. Якушин, Под ред. В.М. Неровного , - М.: Изд. МГТУ им Н.Э Баумана, 2016. – 752 с.
- 9.-Г.А. Николаев, В.А. Винокуров Сварные конструкции Расчёт и проектирование М.: Высшая школа 2014. – 446 с.
10. Контроль качества сварки Под Ред. В.Н. Волченко, уч пособие Машиностроение 2013 - 328 с.
11. Лукьянов В.Ф, Харченко В.Я. , Ю. Г. Людмирский Производство сварных конструкций Ростов на Дону «Терра Принт 214 . – 336 с.
12. Козулин М.Г. Технология сварочного производства и ремонта металлоконструкций. – Тольятти: ТГУ, 2012. –280 с.
13. Технология производства сварных конструкций: учебник для вузов / М. С. Баранов. — М. : Машиностроение, 2013. — 332 с.
14. Руководство по дипломному проектированию по технологии машиностроения , металлорежущим станкам и инструментам Уч пособие для Вузов, М.: Машиностроение. / Л.В. Худобин , В. А. Гречишников и др.2014 – 288 с
15. Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - М. : Академия, 2014. - 288 с.

16. Туревский И. С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0296-7
17. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Контрольные материалы: учебное пособие для начального профессионального образования/ Т.Г.Финогенова, В.П.Митрошин.-М.:издательский центр «Академия», 2015.-80с.
18. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (3-е изд., стер.) учеб. пособие 2014 – 208 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики (преддипломной):

1. <http://www.zr.ru> Интернет версия журнала «Сварка Диагностика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru>, свободный. – Загл. с экрана
2. <http://automn.ru> Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. – Загл. с экрана
3. <http://www.drive.ru> Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. – Загл. с экрана
4. <http://www.proektant.org>.
5. <http://www.livelib.ru/book>.
6. <http://4du.ru/informaiciya.html> – информационный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии(МГУГиК)
7. <http://4du.ru/books> - сайт электронных учебников МГУГиК\
8. http://82.179.36.11/irbis64r_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
9. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
10. <http://znaniyum.com> – электронно-библиотечная система «Знаниум»
11. <http://biblioklub.ru> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
12. <http://www.biblio-online.ru> - электронно-библиотечная система «Юрайт»
13. <http://book.ru> - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
14. <http://grebennikon.ru/> - электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
15. http://www.consultant.ru/?utm_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
16. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
17. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
18. <http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx> - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
19. <http://www.polpred.com/> - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
20. <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm#a2> – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
21. <https://www.isi-web.org/> - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
22. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
23. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение

1. Microsoft office suit
MS Access 2007
MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 -
MS Visual Studio 2008
MS FrontPage 2003
MS Visual Studio 2010
MS Project 2007
2. ПС ГИС «ИнГЕО 4.3»
3. PROMT NET Professional 7/0 ГИгант
4. ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition
5. Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "АСТ-Тест Plus" версии 4.х.х
6. АнтиплагиатВУЗ
7. КонсультантПлюс

Свободно распространяемое ПО

1. Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX
2. Adobe Reader 10
3. GPSS World Student Version 4.3.5
4. Visual Prolog 7.1
5. Project Euler
6. Maxima
7. Google Chrome
8. Firefox
9. Internet Explorer 8
10. FisPro
11. Free Pascal

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

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется преподавателем в процессе приёма отчетов.

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	Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой Применение различных способов, методов и приемов сборки и сварки металлоконструкций	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Выбор оборудования и рационального способа сварки. Использование типовых методов выбора параметров сварочных технологий	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Выбор оборудования сварочных постов. Выбор вида устройства и эксплуатация источников питания	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий работ по производственной практике. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике.
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Применение основных технологий сварки различных материалов. Знание техники безопасности проведения сварочных работ	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Внеаудиторная самостоятельная работа. Отчет по производственной практике.
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Использование рационального проектирования технологических процессов с заданными свойствами.	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике
ПК 2.2. Выполнять расчеты и	Составлять схемы основных сварочных	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью

конструирование сварных соединений и конструкций	соединений Проектировать разные виды сварных швов Выполнять расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки	студента в рамках производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий работ по производственной практике. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике.
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций. Выбирать технологическую схему обработки . Проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий работ по производственной практике. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Применять нормативную и справочную литературу для производства сварочных изделий с заданными свойствами	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий работ по производственной практике. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	Применять автоматизированное проектирование технологических процессов обработки изделий Проектирование единичных и унифицированных технологических процессов.	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках производственной практики.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	Изучение способов получения сварных соединений и основных дефектов в них Ознакомление с требованиями, предъявляемых к контролю качества металлов и сварных соединений	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике
ПК 3.2.	Знать способы визуально-	Экспертная оценка и

<p>Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений</p>	<p>измеритель-ного, металлографического контроля и механических испытаний Осуществлять метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</p>	<p>Ознакомиться с методами физического контроля металлов и сварных соединений на предприятии Ознакомиться со способами предупреждения и устранения дефектов сварных соединениях</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки</p>	<p>Ознакомиться с требованиями контроля металла и сварных соединений типовых конструкций Ознакомиться с действующими нормативными документами по стандартизации материалов и сварочной продукции</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ</p>	<p>Ознакомиться с производственной структурой предприятия, и координацией производственной деятельности участков и цехов Ознакомиться с методикой текущего и перспективного планирования производственных работ</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат</p>	<p>Ознакомиться с методикой проведения технологических расчётов Выявить и проанализировать исходные данные для определения трудовых энергетических и</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>

	материальных затрат.	
<p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства</p>	<p>Изучить типовые технологии проектирования СК с использованием средств механизации и автоматизации сварочных процессов Разобраться в системах автоматизации, и управлении технологическими воздействиями на металл при сварке</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта</p>	<p>Ознакомиться с формами организации обслуживания источников питания и СТО заготовительного, слесарно-сборочного и сварочного производства Ознакомиться с технологическими мерами планово-предупредительного и восстано-вительного ремонта</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ</p>	<p>Ознакомиться с безопасными условиями труда при сварочно-монтажных и подъёмно-транспортных и сварочных работах. Изучить мероприятия направленные на обеспечение безопасности и комфортные условия работы персонала, Основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; Тарифная система нормирования труда; Технологическая себестоимость продукции сварочного производства Технико-экономическая и экологическая эффективность</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 5.1. Правильно выбирать</p>	<p>-навыки осуществления технической подготовки</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью</p>

<p>нужный режим сварки, налаживать сварочное оборудование</p>	<p>производства сварных конструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка технологичности свариваемых материалов и вспомогательных материалов - выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами - наладка сварочного оборудования - подбор соответствующих сварочных материалов - хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса 	<p>студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять сварку различными способами и в различных пространственных положениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами - выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла - организация рабочего места сварщика - выбор рационального способа сборки и сварки конструкций, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов - выполнение сборки изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверка точности сборки 	<p>Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике</p>

ПК 5.3. Осуществлять контроль качества сварных соединений	- знание методов определения дефектов сварных швов - умение применять методы устранения дефектов сварных швов	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Отчет по практике
--	--	--

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование не только профессиональных, но общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения практики
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Оценка эффективности и качества выполнения работ.	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики. Внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения практики
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Самостоятельная внеаудиторная работа студента с использованием справочно-поисковых систем Консультант, Гарант.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Освоение и использование новых информационных программ в профессиональной области	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики. Внеаудиторная самостоятельная работа

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения практики
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельной работы при прохождении практики	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики. Внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций и изменений в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения практики

Разработчики:

Карягин Владимир Алексеевич, кандидат технических наук, преподаватель высшей квалификационной категории Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.

Задорожная Анна Леонидовна, преподаватель высшей квалификационной категории, кандидат, экономических наук, начальник учебно-производственного отдела Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова

Эксперты:

Петросян Сергей Маисович, главный сварщик ООО «Первая Локомотивная Компания»;
Сорокин Николай Викторович, преподаватель Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.