Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение

«Белгородский индустриальный колледж»

Рассмотрено

цикловой комиссией Теплотехника и сварочное производство

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Протокол заседания № 3

От «19» октября 2019г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кобченко А.В./

**Методическая разработка**

**по обмену опытом на тему:**

**«Проведение экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ 02.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

для обучающихся специальности

22.02.06 Сварочное производство

Разработчики:

Преподаватели профессионального

цикла дисциплин

Баженова О.А.,

Городов А.В.

Белгород, 2019 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ОПОП» ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Актуальность методической разработки заключается в разработке механизма проведения экзамена (квалификационного) по специальности 22.02.06 Сварочное производство с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО, профессиональным стандартам.

Методическая разработка проведения экзамена (квалификационного) была представлена на педагогическом и методическом Советах колледжа и рекомендована цикловым комиссиям для применения.

Регламентирующие локальные акты:

- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации;

- Положение о планировании и проведении аттестации по профессиональному модулю в форме экзамена (квалификационного);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования.

Цель проведения экзамена (квалификационного) – установление комиссией уровня освоения профессиональных и общих компетенций у обучающихся по ПМ 02. «Разработка технологических процессов и проектирование изделий**»**

Оценка уровня усвоения общих и профессиональных компетенций в настоящее время представляет серьезную проблему, которую педагоги пытаются решить собственными силами. Не следует забывать, что компетентность педагога - это необходимое условие для формирования и развития компетентности обучающихся.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю (экзамен (квалификационный) проводится как процедура внешнего оценивания с участием руководителей профилирующих предприятий. Контроль освоения ПМ в целом направлен на оценку овладения обучающимися квалификацией.

Экзамен (квалификационный) может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний.

Обучающиеся по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» проходят аттестационные испытания следующих видов:

1. Защита портфолио. Оценка производится путем сопоставления установленных требований с набором документированных свидетельских показаний, содержащихся в портфолио.
2. Выполнение комплексного практического задания. Оценка производится путем сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Предметом оценки на экзамене (квалификационном) являются компетенции (профессиональные и общие). Состав компетенций (ПК и ОК), анализируется и группируется в целях проведения комплексной оценки компетенций, разработки комплексных заданий для практического экзамена и структуры портфолио.

К экзамену (квалификационному) допущены обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретическую часть модуля (Междисциплинарные курсы) и производственную практику, предусмотренные учебным планом колледжа специальности СПО. Контроль освоения МДК и прохождения практики направлен на оценку результатов преимущественно теоретического обучения и практической подготовленности.

Виды и условия проведения экзамена (квалификационного) определяются колледжем, для чего разрабатываются комплекты контрольно- оценочных средств для профессионального модуля.

Методологическим ключом к построению банка заданий является связь между компетенциями и успешным решением задач профессиональной деятельности, сопровождающееся социальным и личным ростом обучающегося. Задания и по содержанию, и по форме максимально приближены к задачам профессиональной деятельности.

При составлении заданий учитывается тот факт, что оценивается профессионально значимая для освоения вида профессиональной деятельности информация, направленная на формирование профессиональных компетенций, а также общих компетенций. Задания на проверку усвоения необходимого объема информации носят практикоориентированный комплексный характер. Разработка типовых заданий сопровождается установлением критериев для их оценивания.

К началу экзамена (квалификационного) обучающимися готовятся портфолио с индивидуальными показателями успеваемости по МДК и производственной практике. Преподаватели готовят:

– комплект контрольно-оценочных средств (КОС) для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности;

– наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы, образцы техники и др., разрешённые к использованию на экзамене,

– оценочный лист по профессиональному модулю, экзаменационная ведомость по профессиональному модулю, журнал учебных занятий, зачётные книжки.

Объектом оценки ПМ 02. «Разработка технологических процессов и проектирование изделий» является «процесс» - процесс деятельности обучающегося. При этом комиссии необходимо оценить правильность применения инструментов, оборудования, соблюдение правил техники безопасности и т.д.

«Процесс» оценивается по следующим показателям:

-соответствие алгоритму, последовательности действий,

-соответствие нормативам затрат времени на выполнение работ;

-соответствие выполненного процесса руководящим и нормативным документам, техническому регламенту, правилам, другим документам, устанавливающим требования к качеству процесса, допустимому объему затрат на выполнение процесса.

До сведения обучающихся доводится перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и различных технических средств, которые разрешены к использованию на экзамене (квалификационном).

Экзамен (квалификационный) проводится и в колледже в специально подготовленном помещении.

Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который является руководителем профилирующего предприятия. Председатель организует и контролирует работу комиссии, обеспечивает единство требований к выпускникам. Аттестационная комиссия формируется из преподавателей колледжа.

Уровень подготовки обучающихся по профессиональному модулю оценивается с формулировкой «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен» с оценкой в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

По результатам экзамена (квалификационного) комиссия оформляет экзаменационную ведомость и протокол с указанием ФИО обучающихся, которым присвоен очередной разряд.

Участие работодателей в экзамене (квалификационном) обеспечивает максимальное соответствие подготовки обучающихся всем профессиональным требованиям, экономию для предприятий на расходах на поиске и подборе работников, их переучивании и адаптации. Появляется возможность отобрать самых лучших обучающихся, потому что за весь период обучения их сильные и слабые стороны становятся очевидными.

**Выводы:**

Данная методика проведения экзамена (квалификационного) позволяет:

- Решать вопросы по трудоустройству выпускников, так как председателем комиссии является руководитель профилирующего предприятия;

- Корректировать программы профессионального модуля в соответствии с запросами работодателей;

- Прогнозировать деятельность преподавателей на перспективу;

- Мотивирует обучающихся на дальнейшие действия в определении профессионального пути;

- Является диагностическим средством, так как заключает в несколько видов многоуровневой диагностики;

- Позволяет корректировать дальнейшую воспитательную работу;

- Формировать аналитическое мышление и целеустремленность.

Данная методика проведения экзамена (квалификационного) может быть использована учреждениях профессионального образования по техническим специальностям, где объектом оценки является «процесс» - процесс деятельности обучающегося.

ПРОВЕДЕНИЕ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Проведение экзамена (квалификационного) является диагностическим средством, так как заключает в себе несколько видов многоуровневой диагностики.

Цели:

1. Мотивация работодателей на уровень подготовленности обучающихся по специальности «Сварочное производство».

2. Мотивация обучающихся на дальнейшие действия в определении профессионального пути.

Задачи:

1. Выявление преимуществ и недостатков в организации учебно-воспитательной деятельности в группах 4-х курсов.
2. Корректирование дальнейшей учебно-воспитательной деятельности преподавателей.
3. Поощрение инициативности и творчества обучающихся.
4. Формирование аналитического мышления и целеустремленности у обучающихся.
5. Развитие интереса к формам проведения дуального обучения.

Материально-техническое оснащение:

- чертежи сварных конструкций;

- стенд техники безопасности при сварочных работах;

- Госты на сварные соединения по сварке РДС, полуавтоматической в среде защитных газов, автоматической сварке под флюсом;

- персональные компьютеры;

- измерительные приборы для замера конструктивных размеров сварных соединений;

- инструменты.

Форма экзамена:

Работа в группах.

Форма организации экзамена:

1. групповая;
2. индивидуальная.

Участники экзамена:

Председатель экзаменационной комиссии – руководитель профилирующего предприятия.

Преподаватели, ведущие МДК.

Обучающиеся 4 курсов.

Таблица 1 –Регламент экзамена (квалификционного)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **Этап экзамена** | **Распределение времени** | **Методическая цель** | **Примерные методики** |
| 1 | Предварительный этап. Защита портфолио |  | Сопоставление установленных требований с набором документированных свидетельских показаний, содержащихся в портфолио. | Предоставление аттестационных листов по МДК, курсовому проектированию и производственной практике |
| 2 | Мотивация | 5 мин | Сконцентрировать внимание и вызвать интерес к формам проведения экзамена квалификационного | Представление и выступление председателя комиссии |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | 10 мин | Проверка знаний мероприятий по охране труда и технике безопасности |  |
| 3 | Оглашение цели и задач экзамена квалификационного | 10 мин | Обеспечить понимание обучающимися их деятельности, чего они должны достигнуть в результате мероприятия | Краткая характеристика этапов экзамена |
| 4 | 1-й этап – тестирование | 40 мин | Проверка уровня освоения профессиональных и общих компетенций по МДК 02.01 | тестирование |
| 5 | 2-ой этап – разработка технологических процессов производства сварных конструкций | 90 мин | Проверка уровня освоения профессиональных и общих компетенций по МДК 02.02 | Индивидуальная работа, Работа в группах, Защита разработанного технологического процесса |
| 6 | 3-ий этап – схема сборки сварной конструкции | 90 мин | Проверка уровня освоения профессиональных и общих компетенций по МДК 02.02 | Индивидуальная работа, Работа в группах, Защита разработанной схемы сборки сварной конструкции |
| 7 | Подведение итогов.  Рефлексия | 30 мин | Подвести итоги работы, отметить какая из малых групп и кто из обучающихся показали лучшие результаты. Обсудить наиболее характерные ошибки и недочеты в работе. Сообщить оценку каждого обучаемого.  **Рефлексия.** Построение модели личности профессионала. | Выступление председателя комиссии, оглашение результатов ЭК |

1. **Предварительный этап.Защита портфолио**

Оценка производится путем сопоставления установленных требований с набором документированных свидетельских показаний, содержащихся в портфолио (Приложение 1). Кроме результатов учебной деятельности, прохождения производственной практики обучающийся предоставляет сведения об участии в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности.

1. **Мотивация**

При выполнении задания четко для себя определите алгоритм, последовательность действий. Не нужно сравнивать себя с другим человеком, который достиг больше Вашего, стал успешнее и увереннее в себе. Важно сосредоточиться на личностных результатах, проанализировать то, что имеете, сделать правильные выводы и выбрать новый путь для максимального достижения выполнения задания.

**3. Комплект заданий для тестирования**

Задания для тестового опроса предполагают проверку усвоения теоретических понятий, уровня понимания основ профессиональной деятельности с учетом требований ФГОС по специальности.

Комплект заданий для тестового опроса части квалификационного экзамена предусматривает:

-  формулировку вопросов тестовых заданий;

-  указание вида вопроса;

-  варианты ответов;

-  указание количества баллов за каждый вопрос.

Вопросы тестовых заданий сформулированы в соответствии с видами:

- множественный выбор – предлагается выбрать несколько правильных ответов из приведенного списка;

- одиночный выбор - предлагается выбрать один правильный ответ из приведенного списка;

- установление соответствия - предлагается установить соответствие элементов двух списков;

- установление последовательности - необходимо расположить элементы списка в определенной последовательности.

 Содержание тестовых заданий включает вопросы разного уровня сложности. Максимальное количество баллов, которое может набрать участник оценки при сдаче теоретической части квалификационного экзамена – 15 баллов. Вопросы категории А(низкий уровень) оцениваются по 1 баллу за правильный ответ, вопросы категории В(средний уровень) – по 2 балла за правильный ответ, вопросы категории С (высокий уровень)– по 3 балла за правильный ответ. Для успешной сдачи теоретической части квалификационного экзамена студенту необходимо набрать 8 и более баллов.

Пример тестового задания представлен в приложении 3.

**4.Комплект заданий практической части**

**экзамена (квалификационного)**

Этот этап характеризуется применением кейс-метода. Это техника обучения, использующая описание технологических процессов сборки и сварки. Обучающиеся должны проанализировать сборочно – сварочные операции в соответствии с экзаменационным билетом, разобраться в сути проблем, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший из них. Кейс-метод концентрирует в себе значительные достижения технологии «создание успеха». Для него характерна активизация обучающихся, стимулирование их успеха, подчеркивание достижений участников. Именно ощущение успеха выступает одной из главных движущих сил метода, способствует формированию устойчивой позитивной мотивации и наращиванию познавательной активности.

Методы оценивания:

- экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий на рабочем месте, имитирующем будущую профессиональную деятельность,

- экспертная оценка представленных материалов, в т.ч. свидетельств освоения ВПД в форме портфолио документов,

- моделирование профессиональной деятельности.

Примеры экзаменационных билетов представлены в приложении 3.

* 1. **Описание задания для обучающихся**

Сварную конструкцию разбить на технологические подузлы, подобрать вспомогательное оборудование и оборудование сварочное.

**4.2.  Технологическая карта задания**

Практическое задание

Дан чертеж сварной конструкции (приложение 1),

1. Чертеж №01-00001-2-003СБ



Организация и технология выполнения работ:

1. Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности

2. Разработка схемы сборки с применением вспомогательного оборудования.

3. Определение мест простановки прихваток.

4. Выполнение работ по сварке (согласно чертежа).

5. Проверка сварного соединения на наличие дефектов.

6.  Требования к безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности:

6.1. Проведение вводного инструктажа.

6.2. Проведение инструктажа на рабочем месте.

6.3. Использование инструментов с изолированными ручками.

1. **Оценка уровня**сформированности

профессиональных компетенций

Уровни сформированности профессиональных компетенций обуславливаются критериями деятельности. Выделяем критерии трех уровней оценивания — базовый, средний и повышенный, которые могут служить показателем развития как отдельных компонентов компетенции, формирующихся в ходе освоения ПМ 02, так и компетенции в целом.

*Базовый уровень* характеризуется низким характером познавательной деятельности; отсутствием профессиональной мотивации и ценностной профессионально-психологической установки к ней; посредственными знаниями с большим количеством ошибок (24 - 31 баллов).

*Средний уровень* характеризуется достаточными теоретическими и практическими знаниями, не четко выраженной мотивацией к профессиональной деятельности; хорошими знаниями с небольшим количеством ошибок (32-38 баллов).

*Повышенный уровень* — высокий уровень теоретических и практических знаний, получение которых детерминировано осмысленным проектированием будущей профессиональной деятельности. Познавательная деятельность носит творческий самостоятельный характер, студент осознает цели и результаты своей деятельности. Высоко развиты умения по организации деятельности, грамотной и рациональной работе с информацией, с различными техническими средствами (от 39 баллов и выше).

Результаты выполнения всех видов заданий согласуются с уровнями оценивания сформированности профессиональных компетенций следующим образом: оценка «удовлетворительно» — базовый уровень; оценка «хорошо» — средний уровень; оценка «отлично» — повышенный уровень.

Критерии оценки сформированности профессиональных компетенций сводятся в таблицу 2.

Таблица 2 - Критерии оценки сформированности профессиональных компетенций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Количество баллов (максимально 5 в этапе) | Примечание |
|  | 1 задание |  |  |
|  | Тестовое задание |  |  |
|  | 2 задание |  |  |
|  | Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности |  |  |
|  | Разбивка конструкции на технологические подузлы |  |  |
|  | Разработка схемы сборки конструкции с применением приспособлений |  |  |
|  | Простановка прихваток |  |  |
|  | Выполнение сварочных работ |  |  |
|  | Проверка сварного шва на наличие дефектов |  |  |
|  | Дополнительные вопросы, логическое мышление, принятие неординарного решения и т.п. |  |  |
| Итого |  |  |  |

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная оценка следующих профессиональных компетенций:

Таблица 3 - Комплексная оценка профессиональных компетенций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результатов** | **Отметка о выполнении** |
| ПК 2.1. | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. | - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;  - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; |  |
| ПК 2. 2. | Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;  -оформления конструкторской, технологической и технической документации; |  |
| ПК 2. 3. | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий; |  |
| ПК 2. 4. | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;  - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. |  |
| ПК 2.5. | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | 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; |  |

Критерии оценки сформированностиобщих компетенций сводятся в таблицу 4.

Таблица 4 - Комплексная оценка следующих общих компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Отметка о выполнении (да/нет)** |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | 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. | * Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях * Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности * Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * Использование различных источников информации, включая электронные * Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности * Оценка достоверности полученной информации * Структурирование профессиональной информации |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей * Демонстрация  владения информационными  технологиями * Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля * Терпимость к другим мнениям и позициям * Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства * Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ * Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Председатель квалификационной комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Члены комиссии::\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

После завершения экзамена (квалификационного) председатель комиссии доводит до сведения обучающихся результаты испытаний, отмечает положительные и отрицательные стороны, делает предложение наиболее отличившимся обучающимся о дальнейшем трудоустройстве. Ежегодно председатели экзаменационных комиссий меняются, что позволяет повысить процент трудоустройства выпускников.

**Библиографический список**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 449 от 07.05.2014г.,зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 32798 от 18.06.2014г.) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.
3. Букалова Г.В., Технологии модульного обучения как средство эффективности преподавания общеинженерных дисциплин: автореф. дис. канд. пед. наук / Г.В. Букалова. – Брянск, 2000.
4. [Долгосрочная целевая программа «Развитие профессионального образования Белгородской области на 2011-2015 годы».](http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/prof_obpaz/prog_razv_PO.zip)
5. Епишева О.Б., Трушников Д.Ю., Инновационные процессы в образовании. Учебник / О.Б. Епишева. - Тюмень, 2009.- 101 с.
6. Зимняя И.А., Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». И.А. Зимняя.- М., 2004.
7. Постановление Правительства Белгородской области от 11 июля 2011 года № 266-пп «О долгосрочной целевой программе «Модернизация системы государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, подведомственных департаменту экономического развития Белгородской области, на 2012-2015 годы»;
8. Постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-ПП «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов».

Приложение 1.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение

«Белгородский индустриальный колледж»

Группа 41 ТСП

**ПОРТФОЛИО**

**результатов учебной деятельности при изучении**

**профессионального модуля ПМ 02**

**«** Разработка технологических процессов и проектирование изделий**»**

в рамках основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

**22.02.06 Сварочное производство**

Обучающегосягруппы 41 ТСП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Преподаватели:

МДК 02.01. Основы расчет и проектирования сварных конструкций

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Городов А.В./

МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Баженова О.А/

Руководитель производственной

практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Баженова О.А./

Белгород 2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Содержание |  |
|  | Индивидуальные показатели успеваемости по ПМ 02 |  |
|  | Бланк анализа портфолио |  |
|  | Аттестационный лист по теме 1.1 «Сварные соединения» МДК 02.01.Основы расчета и проектирование сварных конструкций |  |
|  | Аттестационный лист по теме 1.2. Сварные конструкции МДК 02.01. Основы расчета и проектирование сварных конструкций |  |
|  | Аттестационный лист по теме 1. Типы сварных конструкций и особенности их работы. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |  |
|  | Аттестационный лист по теме 2. Технология изготовления сварных конструкций. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |  |
|  | Аттестационный лист по теме 3.Выбор вида и режимов термической обработки. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |  |
|  | Аттестационный лист по теме 4. Проектирование сварных конструкций. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов  Аттестационный лист по теме 5. **Основа проектирования цехов и участков, сварочного производства.** МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |  |
|  | Программа дуального обучения |  |
|  | Индивидуальное задание по производственной практике |  |
|  | Дневник по производственной практике |  |
|  | Аттестационный лист по производственной практике |  |
|  | Производственная характеристика |  |
|  | Отчет по производственной практике |  |
|  | Участие в олимпиадах, конкурсах, профессионального мастерства по профилю специальности |  |
|  | Спортивные и иные достижения студента, свидетельствующие об освоении общих и профессиональных компетенций |  |
|  | Другое |  |

**БЛАНК**

**АНАЛИЗА ПОРТФОЛИО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Элемент портфолио** | **Наличие (да/нет)** | **Соответствие требованиям к оформлению портфолио** *(соответствует полностью/ частично, не соответствует)* |
|  | Титульный лист |  |  |
|  | Лист «Содержание портфолио» |  |  |
|  | Индивидуальные показатели успеваемости |  |  |
|  | Аттестационные листы по темам МДК 02.01. |  |  |
|  | Аттестационные листы по темам МДК 02.02. |  |  |
|  | Программа дуального обучения по МДК 02.01 |  |  |
|  | Программа дуального обучения по МДК 02.02 |  |  |
|  | Индивидуальное задание по производственной практике |  |  |
|  | Дневник по производственной практике |  |  |
|  | Аттестационный лист по производственной практике |  |  |
|  | Производственная характеристика |  |  |
|  | Отчет по производственной практике |  |  |
|  | Групповая презентация о видах деятельности по практике |  |  |
|  | **Дополнительные материалы** |  |  |
|  | Результаты самостоятельной работы обучающегося |  |  |
|  | Сведения об участии обучающегосяо мастерства, конференциях по профилю специальности |  |  |
|  | Документы о поощрении за участие в мероприятиях различного уровня |  |  |
|  | Пакет экзаменатора |  |  |

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕВАЕМОСТИ**

ФИО обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа 41 ТСП

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Результаты промежуточной аттестации** | | | |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Оценка** | **Подпись преподавателей** | **Ф.И.О. преподава-телей** |
| МДК 02.01. Основы расчета и проектирование сварных конструкций | Диф. зачет |  |  | Городов А.В. |
| МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов | Диф.зачет |  |  | Баженова О.А. |
| Курсовой проект |  |  |  | Баженова О.А. |
| ПП | ДЗ (диф.зачет) |  |  | Городов А.В. |

Менеджер модуля \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Баженова О.А./

**СВЕДЕНИЯ О КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ**

ФИО обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа \_41 ТСП

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема курсового проекта** | **Оценка** |
| Разработка технологического процесса сварной конструкции \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_Баженова О.А.\_/

(подпись) (Ф.И.О.)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

МДК02.01. Основы расчета и проектирование сварных конструкций

обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальности –22.02.06 Сварочное производство

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид работ | | | Количество часов | Качество выполнения работ |
|  | **Лабораторные работы:** | | | **20** |  |
| 1 | Расчет стыковых сварных соединений на различные виды нагрузки. | | | 2 |  |
| 2 | Расчет тавровых и нахлесточных соединений на различные виды нагрузки. | | | 2 |  |
| 3 | Расчет сварных балок на прочность. | | | 2 |  |
| 4 | Расчет изменения сечения балки по длине. Подсчет экономии металла. | | | 2 |  |
| 5 | Подбор сечения колонны и проверка колонны на устойчивость. | | | 2 |  |
| 6 | Расчет базы колонны. | | | 2 |  |
| 7 | Определение усилий в элементах ферм. | | | 2 |  |
| 8 | Подбор сечений элементов ферм. Расчет и конструирование узлов ферм. | | | 2 |  |
| 9 | Расчет и конструирование стенки и днища вертикаль цилиндрического резервуара. | | | 2 |  |
| 10 | Расчет прочности сварного барабана на сжатие, изгиб и кручение. | | | 2 |  |
|  | **Тестирование** | | |  |  |
|  | **Технический диктант** | | |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | |  |  |
|  | Итоговая оценка | | |  |  |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. | Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Городов А.В./ | | |

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов

обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальности –22.02.06 Сварочное производство

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Вид работ | | Количество часов | Качество выполнения работ |
|  | | **Лабораторные работы:** | | **30** |  |
| 1 | | Определение свариваемости стали (по вариантам). | | 2 |  |
| 2 | | Разбивка свариваемой конструкции на узлы, описание сборки-сварки. | | 4 |  |
| 3 | | Расчёт режимов сварки. | | 4 |  |
| 4 | | Выбор сварочного оборудования для конструкции. | | 2 |  |
| 5 | | Назначение местной термической обработки для сварного узла. | | 2 |  |
| 6 | | Составление технических условий на узел, конструкцию. | | 2 |  |
| 7 | | Заполнение маршрутных, операционных, маршрутно–операционных карт. | | 2 |  |
| 8 | | Нормирование сборочно-сварочных операций узла, конструкции. | | 2 |  |
| 9 | | Расчет площадей и планировка сборочно-сварочных отделений и участков. | | 2 |  |
| 10 | | Расчет и планировка цеховых складов и кладовых. | | 2 |  |
| 11 | | Составление технологической планировки участка, цеха для узла, конструкции. | | 2 |  |
| 12 | | Изучение и выбор сборочного оборудования для сборки конкретного узла. | | 2 |  |
| 13 | | Изучение и выбор оборудования для вращения во время с сварки | | 2 |  |
|  | | **Тестирование** | |  |  |
|  | | **Технический диктант** | |  |  |
|  | | **Контрольная работа** | |  |  |
|  | | Итоговая оценка | |  |  |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. | | Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Баженова О.А./ | | |

### Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

### Областное государственное автономное

### профессиональное образовательноеучреждение

"Белгородский индустриальный колледж"

ГРУППА 41 ТСП

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**по производственной практике**

## **к профессиональному модулю**

ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

22.02.06 .ХХХХХХ.ХХХ.ТОПЗ

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ./

Руководитель практики

от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Баженова О.А /

Руководитель практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Городов А.В. /

Оценка

2019

**Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятии ООО «Белэнергомаш - БЗЭМ»**

1. Ознакомление со структурой предприятия.
2. Особенностями функционирования предприятия.
3. Алгоритм проведения сборочных и сварочных работ на сварочном участке производства.
4. Составление отчетов в процессе производственной деятельности
5. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности

## **Технический отчет по производственной практике содержит:**

- титульный лист;

- лист «Содержание»;

- отчет в соответствии с заданием;

- список использованных источников.

-приложение – Гост на сварные соединения, отчеты в процессе производственной деятельности

Объем пояснительной записки – 25-30 листов. Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Таблица 5.**  Содержание и виды ежедневных работ по производственной практике

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Виды работ и индивидуальных заданий | Кол.час | Оценка  наставника |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов** |  |  |
|  | . Изучение организации и содержания работ на участках | 6 |  |
|  | Заготовительный участок | 6 |  |
|  | Сборочно – сварочный участок | 42 |  |
|  | Специальные участки | 6 |  |
|  | Техническое бюро цеха | 6 |  |
|  | Производственная структура и организация работ основных и вспомогательных цехов. | 6 |  |
|  | **Итого** | **72** |  |

**Итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**Наставник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

Руководитель производственной практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Баженова О.А./

Руководитель производственной практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Городов А.В./

**Таблица 6. Результат освоения профессиональных компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код ПК** | **Наименование компетенций (ПК)** | **Степень освоения**  **(освоил / не освоил)** | **Подпись наставника** |
|  | ПК 2.1 | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. |  |  |
|  | ПК 2.2 | Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. |  |  |
|  | ПК2.3 | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. |  |  |
|  | ПК 2.4 | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. |  |  |
|  | ПК 2.5. | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. |  |  |

**Наставник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

Руководитель

производственной практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Баженова О.А./

Руководитель

производственной практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Городов А.В./

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

на практиканта .

фамилия, имя, отчество

проходившего производственную практику по профессиональному модулю ПМ 02.

Разработка технологических процессов и проектирование ихделий

в (на)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в период с « » 2019 г. по « » 2019 г.

трудовая дисциплина, отношение к порученной работе, взаимоотношения в коллективе, участие в рационализаторской работе, полученный профессиональный опыт, качество выполнения работ).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ освоил ПК:

-

-

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

- Организовывать собственную деятельность,

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

Руководитель производственной практики

от предприятия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

должность, подпись, Ф.И.О.

Руководитель

производственной практики

от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Баженова О.А./

## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

1. ФИО обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Группа 41 ТСП
3. Специальность **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки).

**Тип задания –**защита **портфолио, метод кейсов**

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная оценка следующих профессиональных компетенций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результатов** | **Отметка о выполнении** |
| ПК 2.1. | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. | - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;  - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; |  |
| ПК 2. 2. | Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;  -оформления конструкторской, технологической и технической документации; |  |
| ПК 2. 3. | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий; |  |
| ПК 2. 4. | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;  - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. |  |
| ПК 2.5. | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | 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; |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Председатель квалификационной комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

Члены комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Баженова О.А.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Городов А.В.)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная оценка следующих общих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Отметка о выполнении (да/нет)** |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | 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. | * Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях * Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности * Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * Использование различных источников информации, включая электронные * Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности * Оценка достоверности полученной информации * Структурирование профессиональной информации |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей * Демонстрация  владения информационными  технологиями * Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля * Терпимость к другим мнениям и позициям * Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства * Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ * Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

Председатель квалификационной комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

Члены комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Баженова О.А.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Городов А.В.)

**Технологическая карта «Сварка стыковых и угловых соединений однослойными швами» .приложение 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкция по технике безопасности**  **при выполнении сварочных работ.** | Ответить на вопросы по выполнению техники безопасности перед началом, во время и по окончанию сварочных работ, мероприятия по пожарной безопасности, электробезопасности и ТБ при аварийных ситуациях. | |
| **Подготовка рабочего места**  **сварщика.** | Подготовить рабочее место сварщика, отрегулировать сварочное оборудование и подобрать сварочный ток. | |
| **Подготовить пластины к сварке угловых и стыковых соединений в нижнем положении** | Взять в руки пластину, внимательно осмотреть ее.  Произвести правку пластин молотком и произвести правку металла |  |
| **Выполнить прихватку**  **пластин.** | Собрать пластины на прихватках, отступив от края пластин 30-40мм (расстояние между прихватками  100-200мм). |  |
| **Сварка угловых и стыковых**  **соединений в нижнем**  **положении пластин** | Произвести сварку углового (стыкового) соединениядвух плоских элементов расположенных относительно друг друга по острым (тупым) углом. | http://proflicey21.lipetsk.ru/Svarka1.files/image009.jpghttp://proflicey21.lipetsk.ru/Svarka1.files/image007.jpg |
| **Зачистить сварной шов и**  **произвести контроль путем**  **внешнего осмотра** | Выполнить зачистку сварных швов. Осуществить контроль сварных швов  путем внешнего осмотра. |  |
| **Сравнить с эталоном сварки**  **пластин угловых соединений** | http://proflicey21.lipetsk.ru/Svarka1.files/image015.jpg | |

Приложение 2.

**Тестовое задание 1. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ФИО обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Сварочный трансформатор предназначен для преобразования | Одиночный выбор | 1. | 1. переменного сетевого напряжения в пониженное переменное напряжение без изменения его частоты | | 1балл |
| 2. | переменного тока в постоянный | |
| 3. | 1. механической энергии в электрическую | |
| 2. | Содержание хрома в стали марки 30Х18Н19Т**:** | Одиночный выбор | 1. | 1. 18% | | 2балл |
| 2. | 30% | |
| 3. | 0.3% | |
| 3. | . Основные параметры режимов при ручной дуговой сварке: | Одиночный выбор | 1. | 1. диаметр электрода, сварочный ток, род и полярность тока, напряжение на дуге; | | 1балл |
| 2. | 1. диаметр электрода, напряжение, сварочный ток; | |
| 3. | 1. диаметр электрода, сварочный ток, наклон электрода. | |
| 4. | **Швы средней длины сваривают** | Одиночный выбор | 1. | напроход | | 1балл |
| 2. | От середины к краям | |
| 3. | Обратно – ступенчатым способом | |
| 4. | Слево - направо | |
| 6. | Металл толщиной 30 мм сваривается сварщиком | Одиночный выбор | 1. | одним | | 3балла |
| 2. | двумя | |
| 3. | тремя | |
| 7. | **Какие сварные соединения относятся к угловым сварным швам:** | Одиночный выбор | 1. | нахлесточные | | 2балла |
| 2. | Угловые, тавровые | |
| 3. | стыковые |  |
| 8. | **Для чего в разделке заготовок делают притупление кромок?** | Множествен-ный выбор | 1. | Для полного проплавления | | 2балла |
| 2. | Для экономии сварочных материалов | |
| 3. | для лучшего провара корня шва | |
| 4. | Исключить прожог | |
| 5. | Для лучшего качества сварного шва | |

Приложение 3.

**Экзаменационные билеты.**

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«Белгородский индустриальный колледж»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Выручаева .  «\_\_\_\_\_» 2019г. |

**Экзаменационный билет №1**

**ПМ 02 Основы проектирования технологических процессов**

**Вопросы:**

1.Классификация сварных конструкций

2. Свариваемость сталей

3. Указать химический состав: Св-08Г2С

Преподаватель: Баженова О.А.

Рассмотрено на заседании ПК «Теплотехника и сварочное производство»

Протокол № 12 от 09 января 2019 г.

Председатель ПК \_\_\_\_\_ А.В.Кобченко

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«Белгородский индустриальный колледж»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Выручаева .  «\_\_\_\_\_» 2019 г. |

**Экзаменационный билет № 2**

**ПМ 02 Основы проектирования технологических процессов**

**Вопросы:**

1.Классификация основных материалов для сварных конструкций.

2. Дефекты сварных соединений, причины, методы устранения.

3. Указать химический состав: Св-04Х9Н19ГС

Преподаватель: Баженова О.А.

Рассмотрено на заседании ПК «Теплотехника и сварочное производство»

Протокол № 12 от 2019 г.

Председатель ПК \_\_\_\_\_ А.В.Кобченко

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«Белгородский индустриальный колледж»**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Выручаева .  «\_\_\_\_\_» \_2019 г. |  |

**Экзаменационный билет №3**

**ПМ 02 Основы проектирования технологических процессов**

**Вопросы:**

1. Режимы автоматической сварки под флюсом.

2. Технологические особенности выполнения сборочно – сварочных операций при изготовлении балок коробчатого сечения

3. Указать химический состав: Св-08

Преподаватель: Баженова О.А.

Рассмотрено на заседании ПК «Теплотехника и сварочное производство»

Протокол № 12 от 2019 г.

Председатель ПК \_\_\_\_\_ А.В.Кобченко

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«Белгородский индустриальный колледж»**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Выручаева .  «\_\_\_\_\_» \_2019 г. |  |

**Экзаменационный билет №4**

**ПМ 02 Основы проектирования технологических процессов**

**Вопросы:**

1.Режимы полуавтоматической сварки в среде защитных газов.

2. Основное назначение сборочных приспособлений, их группы

3. Указать химический состав: Св-15ХАГ2С

Преподаватель: Баженова О.А.

Рассмотрено на заседании ПК «Теплотехника и сварочное производство»

Протокол № 12 от 2019 г.

Председатель ПК \_\_\_\_\_ А.В.Кобченко

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение