

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

Рекомендовано:

Предметно-цикловой комиссией
социально-гуманитарного,
общепрофессионального,
профессионального циклов

Ершова /Н.В. Ершова/

« 26 » 02 20 26 г.

Согласовано:

Зам. директора по УР
КГБПОУ «Техникум горных
разработок имени
В.П. Астафьева»

Попова /Ю.В. Попова/

« 05 » 03 20 26 г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование
изделий**

Наименование профессионального модуля

15.02.19 Сварочное производство

Код, название профессии

Разработчик программы:

Ершова Наталья Владимировна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

Программа разработана на основе Федерального Государственного
Образовательного Стандарта СПО по специальности 15.02.19 Сварочное
производство, утвержденного приказом Минпросвещения России от
30.11.2023 № 907, зарегистрированный в Минюсте России 29.12.2023 №

Ирша 2026г.

Комплект ФОС разработан на основе требований Приказа Минпросвещения России от 30 ноября 2023 года №907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство и программы профессионального модуля **ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

.

Разработчик:

Ершова Н.В., преподаватель КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»

СОДЕРЖАНИЕ

I Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

II Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1 Формы и методы оценивания

2.2 Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

2.2.1. Задания для оценивания уровня освоения МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций

2.2.2. Задания для оценивания уровня освоения

МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов

III Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

IV. Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена

4.1. Общие положения 4.2.Задания для экзаменующихся

4.3. Критерии оценивания

I Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации	-

	<p>результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации 	<ul style="list-style-type: none"> -содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта 	-

	<p>-составлять различные правовые документы</p> <p>-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>		
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ПК 2.1	<p>пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>читать чертежи сварных конструкций;</p> <p>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;</p> <p>проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции</p>	<p>основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</p> <p>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;</p> <p>правила отработки сварной конструкции на технологичность</p>	<p>проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами</p>
ПК 2.2	составлять схемы	методику прочностных	выполнения расчетов и

	<p>основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций; производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки</p>	<p>расчетов сварных конструкций общего назначения; закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; классификацию нагрузок на сварные соединения; методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей</p>	<p>конструирования сварных соединений и конструкций</p>
ПК 2.3	<p>проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса</p>	<p>методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов</p>	<p>осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса</p>
ПК 2.4	<p>оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки</p>	<p>правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию</p>	<p>оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами</p>
ПК 2.5	<p>использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и</p>	<p>основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>	<p>разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования</p>

	проектных работ, анализировать проектные решения		
--	--	--	--

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК 02.01	Экзамен
МДК 02.02	Экзамен
УП 02	Дифференцированный зачет
ПП.02	Дифференцированный зачет
ПМ.02	Экзамен квалификационный

II Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1 . Формы и методы оценивания

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: контроль знаний обучающихся проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация обучающихся – оценка знаний и умений проводится постоянно с помощью тестовых заданий, на лабораторных, практических занятиях, по результатам самостоятельной работы обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по междисциплинарным курсам проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов.

По окончании изучения модуля проводится экзамен квалификационный.

2.2.1. Задания для промежуточной аттестации МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций Экзаменационные билеты

Билет 1

1. Основные этапы процесса проектирования сварной конструкции.
2. Расчет сварного соединения с угловыми швами на действие момента в плоскости, перпендикулярной плоскости расположения швов.
3. Задание: По предложенному эскизу конструкции определить виды сварных соединений и возможные концентраторы напряжений.

Билет 2

1. Классификация сварных конструкций. Требования, предъявляемые к сварным конструкциям (прочность, жесткость, надежность, технологичность).
 2. Расчет стыкового соединения на прочность при растяжении и изгибе.
 3. Задача: Подобрать сечение сварной балки прямоугольного поперечного сечения из условия прочности на изгиб.
-

Билет 3

1. Понятие о концентрации напряжений. Конструктивные и технологические меры по снижению концентрации напряжений.
2. Расчет сварных соединений на действие поперечной силы.
3. Задание: Для заданной балки, свободно лежащей на двух опорах, выбрать рациональное расположение сварных швов в ее составе.

Билет 4

1. Основные типы сварных соединений по ГОСТ. Их преимущества, недостатки и области применения.
2. Проверка прочности сварного соединения при сложном нагружении (совместное действие изгибающего момента и поперечной силы).
3. Задание: Разработать последовательность сборки и сварки конструкции для минимизации сварочных напряжений и деформаций.

Билет 5

1. Материалы для сварных конструкций. Факторы, влияющие на выбор материала.
2. Расчет сварных соединений, работающих под действием циклически изменяющихся нагрузок (усталостная прочность).
3. Задача: Оценить влияние дефекта (например, непровара) на несущую способность стыкового шва.

Билет 6

1. Сварные балочные конструкции. Конструирование составных балок (стенка, пояс, ребра жесткости).
2. Расчет сварных соединений в балках, нагруженных статической и динамической нагрузкой.
3. Задание: Рассчитать катет углового шва для прикрепления пояса к стенке в составной двутавровой балке.

Билет 7

1. Сварные станины и рамы. Особенности их расчета и конструирования.
2. Определение геометрических характеристик составного сварного сечения (момент инерции, момент сопротивления).
3. Задание: Предложить способ уменьшения деформаций при сварке массивной рамы.

Билет 8

1. Сварные сосуды, работающие под давлением. Особенности их проектирования и расчета.
2. Расчет цилиндрического корпуса сосуда на прочность и устойчивость.
3. Задание: Выбрать форму и обосновать способ сварки днища с цилиндрической частью сосуда.

Билет 9

1. Сварные трубопроводы. Компенсаторы температурных расширений.
2. Расчет сварного кольцевого шва трубы, работающего под внутренним давлением.
3. Задача: Рассчитать напряжения в стенке трубы от внутреннего давления и оценить прочность сварного стыка.

Билет 10

1. Конструктивные элементы сварных соединений (подготовка кромок,

конструктивные зазоры).

2. Расчет сварных соединений на действие сжимающих усилий (проверка на устойчивость).

3. Задание: По чертежу подготовки кромок определить тип разделки и ее геометрические параметры.

Билет 11

1. Обеспечение технологичности сварной конструкции на стадии проектирования.

2. Расчет соединений с угловыми швами на срез.

3. Задание: Проанализировать чертеж сборочной единицы на технологичность с точки зрения сварки. Предложить изменения.

Билет 12

1. Деформации и напряжения при сварке. Причины возникновения и методы борьбы с ними.

2. Расчет параметров режима сварки для обеспечения заданной глубины проплавления.

3. Задача: Оценить величину угловых деформаций от выполнения угловых швов в тавровом соединении.

Билет 13

1. Методы контроля качества сварных швов. Допускаемые дефекты для различных групп конструкций.

2. Расчет соединения, работающего на отрыв.

3. Задание: Выбрать методы контроля для ответственного сварного соединения и обосновать выбор.

Билет 14

1. Принципы расчета конструкций по предельным состояниям.

2. Расчет сварного соединения при косом изгибе.

3. Задание: Составить схему расчета балки на жесткость (определение прогиба).

Билет 15

1. Особенности проектирования конструкций из алюминиевых сплавов.

2. Расчет прочности соединения при действии изгибающего момента в плоскости расположения швов.

3. Задание: Подобрать сварочные материалы для конструкции из низколегированной стали, работающей при низких температурах.

Билет 16

1. Особенности проектирования конструкций, работающих в условиях переменных температур (криогенная техника, нагревательные устройства).

2. Расчет сварных соединений на действие эксцентрично приложенной нагрузки.

3. Задача: Рассчитать термические напряжения в конструкции, вызванные неравномерным нагревом.

Билет 17

1. Основные нормативные документы (ГОСТ, СНиП, ПБ) при проектировании сварных конструкций.

2. Расчет сварных соединений на прочность при срезе.

3. Задание: По коду ГОСТ определить тип конструктивного элемента и способ его изготовления.

Билет 18

1. Методы повышения долговечности сварных конструкций (механическая обработка, термообработка, упрочняющая наплавка).

2. Проверка устойчивости стенки балки и назначение ребер жесткости. 3.

Задание: Предложить способ увеличения усталостной прочности сварного шва.

Билет 19

1. Основы конструирования пространственных металлоконструкций (фермы, каркасы зданий).

2. Расчет сварного соединения на действие крутящего момента.

3. Задача: Определить усилия в стержнях простой фермы и подобрать сечения.

Билет 20

1. Использование САПР (систем автоматизированного проектирования) в разработке сварных конструкций.

2. Расчет сварных соединений при одновременном действии нескольких силовых факторов.

3. Задание: Перечислить информацию, которую должно содержать поле чертежа сварного соединения.

Билет 21

1. Особенности расчета и проектирования конструкций, подверженных динамическим и ударным нагрузкам.

2. Расчет сварного шва, работающего на условный срез.

3. Задание: Разработать меры по повышению ударной вязкости сварного соединения.

Билет 22

1. Проектирование сборочно-сварочной оснастки и приспособлений.

2. Расчет балочной клетки (главные и вспомогательные балки).

3. Задание: Спроектировать простое сборочное приспособление для фиксации двух труб под заданным углом.

Билет 23

1. Оценка экономической эффективности проектных решений (сравнение вариантов).

2. Расчет на прочность сварного таврового соединения с полным проплавлением.

3. Задача: Сравнить массу и стоимость двух вариантов конструкции (литая vs сварная).

Билет 24

1. Основные принципы обеспечения безопасности сварных конструкций на стадии проектирования.

2. Расчет сварного соединения на действие внецентренной растягивающей силы.

3. Задание: Провести анализ рисков разрушения конструкции и предложить конструктивные меры по их снижению.

Билет 25

1. Современные тенденции в проектировании сварных конструкций (использование высокопрочных сталей, оптимизация формы, аддитивные технологии).

2. Проверка прочности по приведенным напряжениям (для плоского напряженного состояния).

3. Задание: На основе анализа готового чертежа дать заключение о соответствии конструкции требованиям технологичности изготовления.

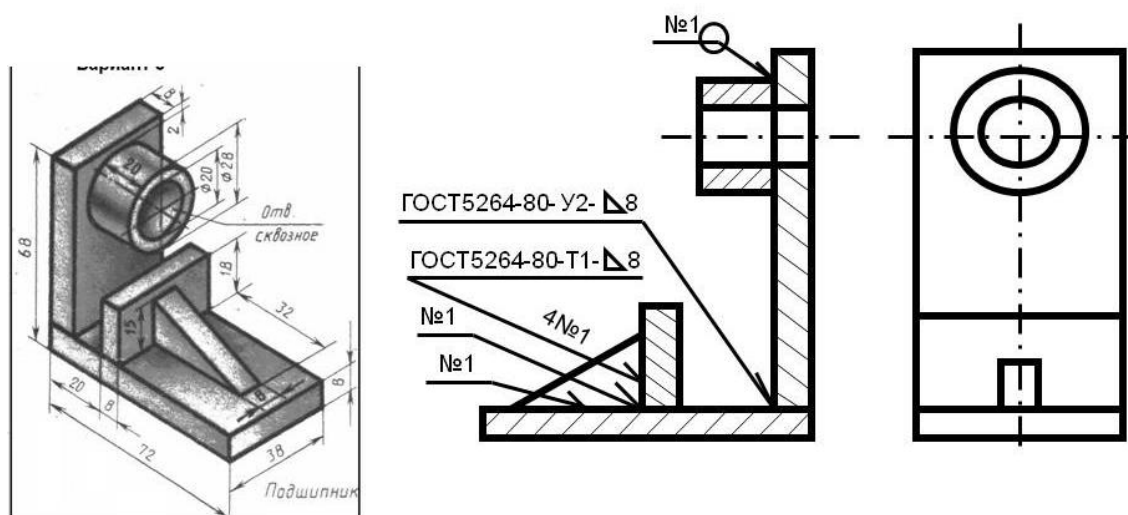
2.2.1. Задания для промежуточной аттестации по МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов

Билет 1

1. Цели и задачи проектирования технологических процессов сварных конструкций. Исходные данные для разработки техпроцесса.

2. Технологические особенности сварки углеродистых сталей. Выбор сварочных материалов.

3. Задание: По эскизу сварного узла определить последовательность операций сборки и сварки.



Билет 2

1. Классификация сварных конструкций по технологическим признакам. Влияние типа конструкции на выбор техпроцесса.

2. Технические условия на изготовление сварных конструкций. Основные разделы ТУ.

3. Задание: Расшифровать условное обозначение сварного шва на чертеже по ГОСТу.

ГОСТ 14771-76 – ТЗ – УП - Δ 6 – 50 – Z100 – Ω

Билет 3

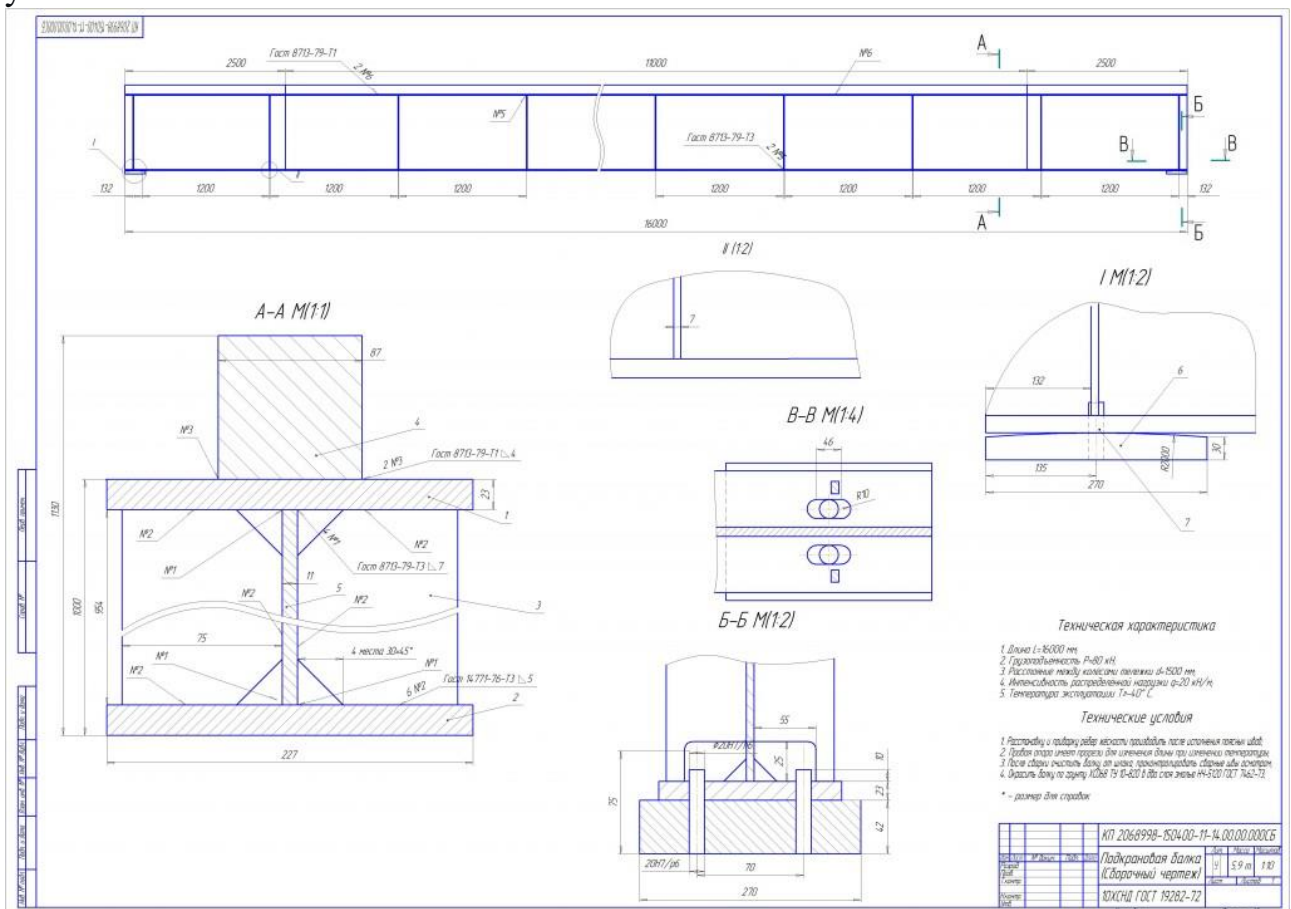
1. Структура технологического процесса изготовления сварной конструкции (заготовительные, сборочные, сварочные, отделочные операции).
2. Разметка сварного соединения: инструменты, методы, точность выполнения.
3. Задание: Выбрать способ сварки для конструкции из низколегированной стали с обоснованием решения.

Билет 4

1. Типы производства (единичное, серийное, массовое) и их влияние на разработку технологического процесса сварки.
2. Нормирование сварочных работ. Техническая норма времени и ее составляющие.
3. Задание: Определить тип производства для заданной годовой программы выпуска сварных узлов.

Билет 5

1. Выбор и обоснование способа сварки при проектировании технологического процесса. Техничко-экономические критерии выбора.
2. Условные обозначения сварных швов на чертежах. Правила нанесения обозначений.
3. Задание: По чертежу сварной балки определить катеты угловых швов и дать их условное обозначение.



Билет 6

1. Технологичность сварных конструкций. Количественные и качественные показатели технологичности.

2. Подготовка кромок под сварку: типы разделки, выбор в зависимости от толщины металла и способа сварки.
3. Задание: Выбрать тип подготовки кромок под автоматическую сварку для листов толщиной 20 мм.

Билет 7

1. Разработка маршрутной технологии сборки и сварки изделия. Выбор базовых поверхностей.
2. Сварочные приспособления: назначение, классификация, влияние на точность сборки.
3. Задание: Предложить схему базирования цилиндрического изделия при сварке продольного шва.

Билет 8

1. Операционная технология сварки. Содержание операционной карты.
2. Выбор режимов сварки (сила тока, напряжение, скорость сварки). Влияние параметров на качество шва.
3. Задание: Рассчитать силу сварочного тока по заданному диаметру электрода и определить напряжение на дуге.

Билет 9

1. Особенности разработки технологических процессов сварки в серийном производстве. Применение специализированной оснастки.
2. Сварочные деформации и напряжения: причины возникновения и способы уменьшения в техпроцессе.
3. Задание: Предложить меры по предотвращению деформаций при сварке тонколистовой конструкции.

Билет 10

1. Технология изготовления сварных балок и колонн. Последовательность сборочно-сварочных операций.
2. Контроль качества сварных соединений: этапы контроля, виды (предварительный, текущий, приемочный).
3. Задание: По описанию дефекта (трещина) предложить методы его обнаружения и способы исправления.

Билет 11

1. Технология изготовления сварных обечаек и днищ сосудов давления. Вальцовка и сварка продольных швов.
2. Документация технологического процесса (маршрутные, операционные карты, карты эскизов). Требования к оформлению.
3. Задание: Составить эскиз сварного узла с нанесением размеров для выполнения операционной карты.

Билет 12

1. Организация цеха по сборке сварных конструкций: основные участки, их назначение и взаимосвязь.
2. Сварочные флюсы и газы: назначение, маркировка, условия применения.
3. Задание: Выбрать сварочную проволоку и флюс для автоматической сварки низколегированной стали.

Билет 13

1. Проектирование сварочных цехов: основные принципы размещения оборудования, расчет производственных площадей.
2. Технологические особенности сварки алюминиевых сплавов. Требования к подготовке поверхности.
3. Задание: Разработать последовательность операций по подготовке алюминиевого листа под сварку.

Билет 14

1. Технология сварки трубопроводов. Особенности сварки неповоротных стыков.
2. Источники питания сварочной дуги: типы, выбор для различных способов сварки в техпроцессе.
3. Задание: Выбрать метод сварки корневого слоя шва при монтаже трубопровода большого диаметра.

Билет 15

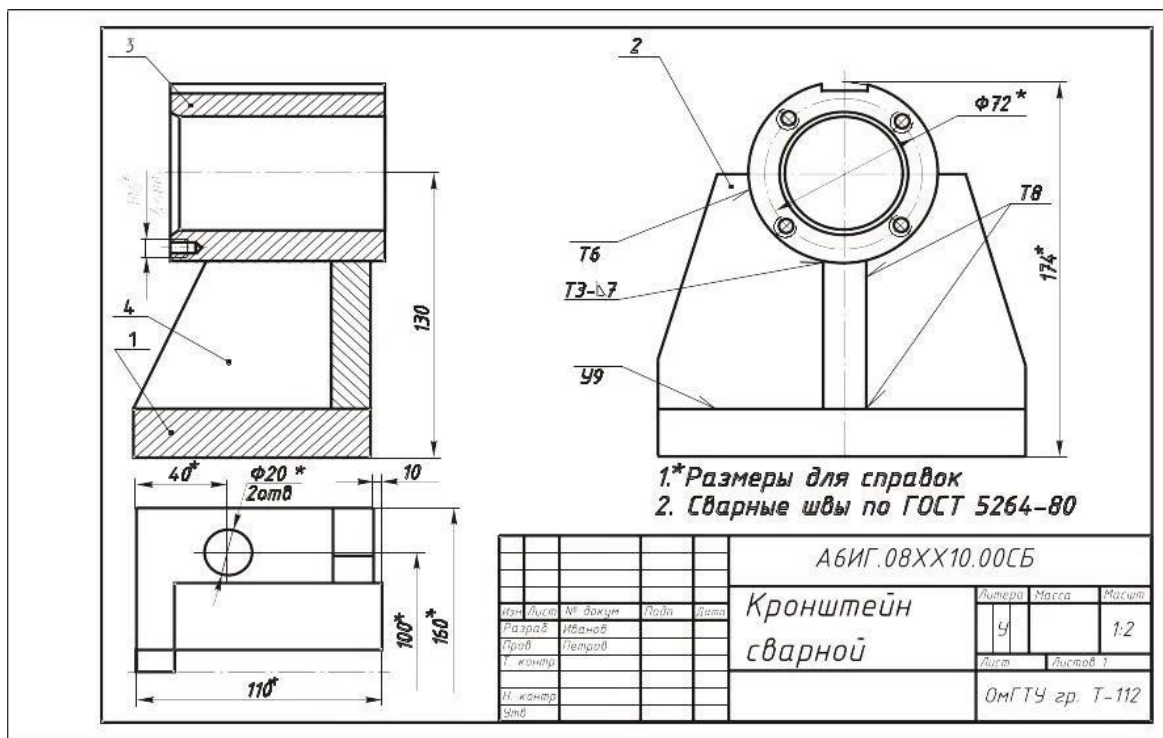
1. Механизация и автоматизация сборочно-сварочных работ. Техно-экономическая эффективность автоматизации.
2. Термическая обработка сварных соединений: назначение, виды, режимы.
3. Задание: Определить необходимость термообработки для сварного соединения толщиной 40 мм из легированной стали.

Билет 16

1. Разработка технологического процесса сварки в условиях единичного производства. Универсальная оснастка.
2. Основные требования безопасности при разработке технологических процессов сварки.
3. Задание: Составить перечень средств индивидуальной защиты для сварщика при заданном способе сварки.

Билет 17

1. Технологическая подготовка производства сварных конструкций. Этапы и задачи ТПП.
2. Правка металла и подготовка поверхности под сварку: оборудование и методы.
3. Задание: По чертежу детали определить необходимый припуск под механическую обработку после сварки.



Билет 18

1. Выбор сварочного оборудования при проектировании техпроцесса. Технические характеристики основных типов оборудования.
2. Клеймение и маркировка сварных швов. Правила обозначения ответственных швов.
3. Задание: Расшифровать марку сварочного оборудования по заданному обозначению.

Сварог REAL TIG 200

Билет 19

1. Разработка технологических процессов сварки конструкций из разнородных сталей. Выбор присадочных материалов.
2. Технический контроль на всех стадиях изготовления сварной конструкции. Функции ОТК.
3. Задание: Проанализировать предложенный техпроцесс и указать возможные причины появления дефектов.

Билет 20

1. Особенности сварки в среде защитных газов: технологические режимы, оборудование, область применения.
2. Технологическая документация на процессы сварки. Требования ЕСКД и ЕСТД.
3. Задание: Выбрать режимы сварки в CO₂ для листа металла заданной толщины.

Билет 21

1. Технология контактной сварки: разновидности, область применения, проектирование режимов.
2. Аттестация сварщиков и технологии сварки. Нормативные требования.

3. Задание: Предложить технологию сварки крестообразного соединения арматурных стержней.

Билет 22

1. Разработка технологического процесса наплавки деталей. Выбор материалов и режимов наплавки.

2. Приспособления для сборки и сварки трубопроводов. Центраторы и другие монтажные устройства.

3. Задание: Рассчитать количество наплавленного металла для заданного сварного шва.

Билет 23

1. Планирование экспериментальных работ при отработке технологии сварки новых материалов.

2. Сварка под флюсом: технологические особенности, выбор режимов, оборудование.

3. Задание: Составить схему технологического процесса изготовления сварной фермы.

Билет 24

1. Технология сварки в зимних условиях. Особенности подготовки и выполнения работ при отрицательных температурах.

2. Неразрушающие методы контроля качества сварных швов: радиографический, ультразвуковой контроль.

3. Задание: По снимку (описанию) сварного шва определить вид внутреннего дефекта.

Билет 25

1. Экономическая эффективность технологических процессов сварки. Сравнение вариантов техпроцессов.

2. Современное сварочное оборудование с программным управлением. Роботизированные сварочные комплексы.

3. Задание: Предложить мероприятия по снижению трудоемкости изготовления заданной сварной конструкции.

Критерии оценки ответов на 1-3 пункты задания

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Общая экзаменационная оценка ответа обучающегося на экзамене складывается из трех оценок по каждому из трех вопросов билета и является их средним арифметическим.

Отметкой «5» оценивается ответ, который:

- показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы;
- показывает владение терминологическим аппаратом, умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры;
- свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой «4» оценивается ответ, который:

- обнаруживает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы;
- показывает владение терминологическим аппаратом, умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры;
- свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Допускаются 2-3 неточности в ответе.

Отметкой «3» оценивается ответ, который:

- свидетельствует в основном о знании основных процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы;
- знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы, приводить примеры;
- недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.

Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой «2» оценивается ответ, который:

- обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается

неглубоким раскрытием темы

-обнаруживает незнание основных вопросов теории, несформированность навыков анализа явлений и процессов

- обнаруживает неумение давать аргументированные ответы, слабое владение монологической речью, отсутствие логичности и последовательности.

- в содержании ответа обнаружены серьезные ошибки.

Аттестационный лист по учебной практике УП.02

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

15.02.19 Сварочное производство

(код и наименование)

прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

в объеме 108 часов с _____ по _____ 20__ г.

в организации К ГБПОУ «Техникум горных разработок им. В.П. Астафьева» пгт.Ирша,
учебные мастерские

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/не выполнено)
Прохождение инструктажа по технике безопасности: – вводного, – на рабочем месте,	<i>выполнено</i>
Подготовительные работы: – подготовка СИЗ – подготовка рабочего места – подготовка оборудования и оснастки – подготовка вспомогательных и измерительных инструментов	<i>выполнено</i>
<i>Задание № 1</i> Выполнить сборочный чертеж конструкции из изометрической проекции	<i>выполнено</i>
<i>Задание № 2</i> На сборочный чертеж нанести необходимые размеры, обозначения сварных швов;	<i>выполнено</i>
<i>Задание № 3</i> Заполнить спецификацию.	<i>выполнено</i>
<i>Задание № 4</i>	<i>выполнено</i>

Разработать и оформить технологическую карту на сборку и сварку конструкции, согласно сборочного чертежа, с применением компьютерных технологий.	
Оформление отчета	<i>выполнено</i>

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* профессиональные компетенции, отраженные в Приложении к аттестационному листу по учебной практике.

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоена/ не освоена)
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	Умения: - Анализировать сварные конструкции и их материалы. Составлять порядок и последовательность изготовления продукции. Определять, формулировать и обосновывать необходимые технологические операции. - Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	<i>освоена</i>
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	Умения - Оформлять технологическую документацию по ЕСТД. Разрабатывать рабочие чертежи, операционные эскизы, спецификации и ведомости по ЕСКД. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<i>освоена</i>
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	Умения: - Оформлять сборочные и рабочие чертежи, операционные эскизы. - Разработки и оформления технологической документации на изготовление деталей и на сварные конструкции.. Практический опыт: - Оформление технологической, конструкторской, отчетной и организационной документации.	<i>освоена</i>

Учебная практика _____ (дифференцированный зачет)

«_____» _____ 20__ г.

(подпись руководителя практики)

-

Аттестационный лист по производственной практике ПП.02

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

15.02.19 Сварочное производство

(код и наименование)

прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

в объеме 144 часов с _____ по _____ 20__ г.

в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/не выполнено)
1 Прохождение инструктажа: вводного, на рабочем месте, по технике безопасности	<i>выполнено</i>
2 Выполнение анализа сварной конструкции	<i>выполнено</i>
3 Выбор металла для различных сварных конструкций	<i>выполнено</i>
4 Выполнение расчетов сварных соединений на различные виды нагрузки	<i>выполнено</i>
5 Составление технологических карт сборочно-сварочных работ	<i>выполнено</i>
6 Оформление конструкторской, технологической и технической документации по ЕСКД с использованием информационно компьютерных технологий	<i>выполнено</i>
Оформление документации по контролю качества сварки	<i>выполнено</i>
Групповые консультации с руководителем практики	<i>выполнено</i>
Оформление отчёта по практике	<i>выполнено</i>

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* профессиональные компетенции, отраженные в Приложении к аттестационному листу по производственной практике.

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоено/не освоено)

ПК2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	Умения: - читать чертежи сварных конструкций - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц - пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	освоено
	Иметь практический опыт: - проектировать технологические процессы производства сварных конструкций с заданными свойствами;	освоено
ПК2.2 Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	Умения: - выбирать параметры режимов обработки с учетом применяемой технологии; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; Иметь практический опыт - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	освоено
2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	Умения: - Оформлять технологическую документацию по ЕСТД; - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; - оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки Иметь практический опыт - оформление конструкторской, технологической и технической документации с использованием информационно компьютерных технологий.	освоено

Производственная практика _____ (проставляется руководителем
 (дифференцированный зачет) практики от организации)
 «_____» _____ 20__ г. / _____ / _____
 (подпись руководителя практики от организации)

М.П.
 «_____» _____ 20__ г. _____ / _____
 (подпись руководителя практики от колледжа)