

Комитет образования ЕАО
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«**Политехнический техникум**»

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Председатель
« 14 » 09 2017 г
№ 1

РАССМОТРЕНО
на заседании
педсовета
« 23 » 11 2017

УТВЕЖДЕНО
Директор ОГПОБУ
«Политехнический техникум»
М.Б.Калманов
« 23 » 11 2017 г

Программа
государственной итоговой аттестации
специальности СПО
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
набор 2014-2018 уч. года

Составитель (и):

Н.А. Берман, методист техникума,
А.Н. Щербаков, преподаватель,
мастер ПО

● Биробиджан
2017

Комитет образования ЕАО
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Политехнический техникум»

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Председатель _____
« ____ » _____ 2015 г

УТВЕЖДЕНО
Директор ОГПОБУ
«Политехнический техникум»
М.Б.Калманов _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Программа
государственной итоговой аттестации
специальности СПО
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
набор 2014-2018 уч. года

Составитель (и):

Н.А. Берман, методист техникума,
А.Н. Щербаков, преподаватель,
мастер ПО

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом от 21 апреля 2014 г. N 360, по специальности среднего профессионального образования (далее–СПО) 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

Председатель государственной экзаменационной комиссии:

_____/_____/ ,
подпись (Ф.И.О. специалиста)

(Должность)

(Место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	4
2. Формы государственной итоговой аттестации	6
3. Требования к структуре выпускной квалификационной работы	8
4. Содержание государственной итоговой аттестации	10
5. Контроль и оценка в рамках государственной итоговой аттестации.....	15
6. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации ...	19
7. Приложения	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 «Сварочное производство» от 21.04.2014 № 360, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968, в ред. от 31.01.2014), Положением о проведении государственной итоговой аттестации выпускников ОГПОБУ «Политехнический техникум» (28.03.2014, №108-п).

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технология материалов» по направлению подготовки специалистов ППССЗ: 22.02.06 «Сварочное производство».

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Государственная итоговая аттестация является самостоятельным элементом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.3. Формы государственной итоговой аттестации

Формами ГИА по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» является:

- защита выпускной квалификационной работы;
- государственный (ые) экзамен (ы).

Содержательные, технологические, контрольно-оценочные особенности проведения ГИА, требования к выпускным квалификационным работам представлены в следующей локальной нормативно-правовой документации:

- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ОГПОБУ «Политехнический техникум» (28.03.2014)
- Рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы по программам подготовки специалистов среднего звена (2017 год);

Видом выпускной квалификационной работы по данной специальности является дипломная работа (дипломный проект).

1.4. Цель и задачи выполнения выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности среднего профессионального образования при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Целью выполнения ВКР является систематизация и углубление знаний студентов по избранной специальности, их применение при решении конкретных практических задач в контексте овладения основами исследовательской работы, осмысления будущей профессиональной деятельности в русле современного уровня развития науки и практики.

Основными задачами написания студентами выпускных квалификационных работ выступают:

1) закрепление, углубление компетенций, теоретических знаний и практических умений студентов, их применение в профессиональной деятельности;

2) развитие умений самостоятельной работы с научными и научно-методическими информационными источниками, творческой инициативы студентов, стремления к поиску оригинальных, нестандартных профессиональных решений;

3) развитие умений научного и стилистически грамотного изложения материала, убедительного обоснования выводов, практических рекомендаций;

4) выявление подготовленности студентов к самостоятельной творческой деятельности по избранной специальности;

5) формирование ценностного отношения к профессиональной деятельности.

1.5. Цель и задачи государственного экзамена по отдельному профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплине)

Государственный экзамен проводится с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Государственный экзамен определяет уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание данного профессионального модуля (междисциплинарного курса, дисциплины), установленное соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

1.6. Объем времени и сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, графиком учебного процесса в ОГПОБУ «По-

литехнический техникум» на 2017– 2018 учебный год объем времени на подготовку к государственной итоговой аттестации составляет 144 часа, в том числе на проведение ГИА – 72 часа.

Сроки реализации ГИА:

- подготовка – с 15 мая по 18 июня 2018 года (4 недели);
- проведение – с 19 по 29 июня 2018 года (2 недели).

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

В целом на всю процедуру защиты отводится не более 30 минут на студента.

Сдача госэкзамена проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Формами государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы, проведение государственного экзамена.

2.2. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений и формированию общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или техникума.

2.3. Темы выпускных квалификационных работ определяются мастером производственного обучения (п/о) и утверждаются заместителем директора по УПР техникума после предварительного заключения работодателей.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (ПМ), входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

2.4. Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом директора техникума.

2.5. По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (см. Приложение)

2.6. Задания на ВКР рассматриваются цикловой комиссией профдисциплин, подписываются руководителем работы. Задания на выпускную квалификационную работу даются студенту *не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.*

2.7. Задания на ВКР сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

2.8. Общее руководство и контроль хода выполнения ВКР осуществляют заместитель директора по УПР, старший мастер, председатель ПЦК профессиональных дисциплин.

2.9. Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на ВКР (см. Приложение).

2.10. За каждым руководителем может быть одновременно закреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено время.

2.11. По завершении студентом выпускной квалификационной работы руководитель подписывает её и вместе с заданием и своим письменным отзывом передаёт в учебную часть.

В отзыве руководителя на ВКР должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- полнота использования фактического материала и источников;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы;
- уровень самостоятельности студента в принятии отдельных решений;
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- основные недостатки работы;
- возможность допуска к защите: соответствие дипломной работы студента квалификации по специальности и общая оценка выполненной работы (по пятибалльной шкале).

2.12. ВКР могут выполняться студентами как в мастерских техникума, так и на предприятии (организации).

3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Выпускная квалификационная работа может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектный характер

3.2. Содержание выпускной квалификационной работы включает в себя:

- введение;
- теоретическую часть;
- опытно-экспериментальную часть;
- выводы и заключение, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов;

- список используемой литературы;

- приложение.

3.3. Требования к структуре, объему и содержанию дипломной работы (программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)).

По структуре дипломная работа состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся нормативной документации и профессиональной литературы.

Практическая часть может быть представлена описанием технологий, созданием технологических карт, расчетами, анализом данных, продуктом творческой деятельности и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломной работы.

Объем 30-50 листов.

- титульный лист пояснительной записки (см. Приложение);
- задание на дипломную работу (см. Приложение);
- содержание (оглавление);
- введение (актуальность темы, цели и задачи работы);
- теоретическая часть (анализ истории вопроса и современного состояния исследуемой темы);
- практическая часть (результаты выполненных работ, анализ и комментарии);
- заключение (подведение итогов, выводы);
- библиографический список (список литературы и др.);
- приложения (схемы, графики, инструкции и т.д.)

3.4 Требования к структуре, объему и содержанию дипломного проекта (программы подготовки специалистов среднего звена).

Дипломный проект состоит из:

- пояснительной записки (теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений)
- графической части (принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм). В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием.

Объем 30-50 листов.

Титульный лист пояснительной записки (см. Приложение)

Задание на дипломный проект (см. Приложение)

Пояснительная записка (см. Приложение)

- содержание (оглавление)
- введение (обоснование актуальности проекта, цели и задачи);
- аналитическая часть (краткая характеристика объекта проектирования, аналитическая справка);
- расчетная часть (технологический расчет, выбор технологического процесса, технологическая карта);
- конструкторская часть (рабочие чертежи различных устройств и приспособлений, связанных с разрабатываемым технологическим процессом);
- заключение (выводы и перспективы дальнейшего изучения проблемы);
- библиографический список

Графическая часть (если нужно) (2-3 листа)

- выполняется на листах формата А1 (594x841мм) в программе КОМПАС или AutoCAD (в соответствии с ЕСКД и ЕСТД).

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Подготовка к государственной итоговой аттестации

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается научный руководитель и (при необходимости) консультант, которые поводят необходимые консультации. Выпускные квалификационные работы рецензируются.

Закрепление за студентами научных руководителей, консультантов, определение рецензентов ВКР утверждается приказом директора.

(Приказ прилагается)

Для подготовки к государственному экзамену _____

4.2. Проведение государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускных квалификационных работ

Последовательность защиты выпускной квалификационной работы.

1. Изложение студентом существа основных положений выпускной квалификационной работы – доклад студента (10 – 15 минут).
2. Вопросы к студенту по содержанию ВКР и ответы на них.
3. Чтение отзыва научного руководителя.
4. Ответы студента на замечания, имеющие место в отзыве научного руководителя.
5. Вопросы к студенту по ответам на замечания, которые содержались в отзыве научного руководителя.
6. Чтение рецензии на выпускную квалификационную работу.
7. Ответы студента на замечания, имеющие место в рецензии.
8. Вопросы к студенту по ответам на замечания, которые содержались в рецензии.
9. Вопросы к студенту по содержанию ВКР и ответы на них.
10. Обсуждение выпускной квалификационной работы студента и определение отметки за данную работу.
11. Сообщение отметки студенту.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 20 минут.

Защита выпускной квалификационной работы включает:

- представление выпускника мастером ПО/преподавателем;

- выступление выпускника с кратким содержанием ВКР;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

К выпускной квалификационной работе обязательно готовится видео-презентация, которая демонстрирует степень владения выпускником, в том числе, и общих компетенций.

4.3. Тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» соответствуют содержанию одного или нескольких модулей рабочего учебного плана по указанной выше специальности.

Тематика выпускных квалификационных работ по специальности

№ п/п	Ф.И.О. студента	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Ф.И.О. научного руководителя	Наименование профессионального модуля (модулей), которым соответствует тема ВКР, по рабочему учебному плану
1	2	3	4	5
1	Архипец А.Ю.	Влияние дефектов на снижение прочности сварного соединения	Щербаков Александр Николаевич	ПМ03: Контроль качества сварных работ
2	Карташов А.Д.	Технология механизированной сварки в газе.	Щербаков Александр Николаевич	ПМ01: Технология сварочных работ
3	Мозжарин А.А.	Высокопроизводительные виды сварки.	Щербаков Александр Николаевич	ПМ01: Технология сварочных работ
4	Саплин А.А.	Механические испытания сварных соединений.	Щербаков Александр Николаевич	ПМ03: Контроль качества сварных работ
5	Смоляков В.В.	Особенности технологии сварки алюминия.	Щербаков Александр Николаевич	ПМ01: Технология сварочных работ
6	Цупко М.А.	Сварочные напряжения и деформации.	Щербаков Александр	ПМ01: Технология сварочных работ

			Николаевич	
7		Сварка в защитных газах		Сварка образцов
8		Сварка меди и ее сплавов		Сварка сосуда

Тематика выпускных квалификационных работ утверждается приказом директора техникума.

4.4. Проведение государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена

1. Госэкзамен проводится в специально подготовленном помещении. Продолжительность экзамена определяет профессиональное образовательное учреждение с учетом профиля подготовки рабочего (специалиста).

2. Сдача госэкзамена проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

3. Во время сдачи экзамена в кабинете может находиться не более 5-6 обучающихся. Время, отведенное на подготовку: первые 5 человек готовятся к ответу в течение 30 минут. Продолжительность экзамена – не более 6 часов.

4. В критерии оценки качества подготовки студента по профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплины) входят:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

5. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты сдачи госэкзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников заполняются в дни госэкзамена и хранятся вместе со сводными ведомостями итоговых оценок в архиве образовательной организации 75 лет.

4.5. Перечень вопросов и практических заданий, выносимых на государственный экзамен.

ПМ.01. «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»,

МДК 01.01. «Технология сварочных работ»,

МДК 01.02. «Основное оборудование для производства сварных конструкций»

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

МДК 04.01. «Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке»

1. Описать технологию электродуговой сварки деталей из алюминия и его сплавов способом Славянова.

2. Изложить сущность технологического процесса электродуговой сварки. Начертить схемы сварки графитовым и металлическим электродами.

3. Описать строение сварного шва. Каковы превращения, протекающие в зоне термического влияния?

4. Классификация сварочной проволоки по химическому составу и диаметрам по ГОСТу.

5. Чем определяется марка электродов?

6. Доля участия основного металла в формировании шва при ручной сварке.

7. Достоинства и недостатки ручной дуговой сварки металлическими электродами с покрытием.

8. Покрытые металлические электроды.

9. ГОСТ на электроды для сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей.

10. Опишите кратко технологию изготовления покрытых электродов.

11. Классификация и характеристика электродов.

12. Что такое тип электрода? Сколько типов электродов для сварки конструкционных сталей, теплоустойчивых сталей?

13. Опишите методику расчета режимов и размеров шва при ручной дуговой сварке.

14. Опишите технологический процесс горячей сварки чугуна и электроды для этого вида сварки (способом Славянова).

15. На чем отразится выбор правильной и неправильной последовательной сварки элементов листовых конструкций.

16. Особенности сварки малоуглеродистой стали при низких температурах, различных конструкций и сооружений.

17. Способы уменьшения деформаций и напряжений.

18.Способы повышения производительности труда при ручной дуговой сварке.

19.Влияние отрицательных температур на механические свойства сварных соединений.

20.Горячие и холодные трещины в сварных соединениях.

21.Технология холодной сварки чугуна стальными электродами.

22.Методы холодной сварки чугуна электродами из цветных и специальных сплавов.

23.Сущность аргоно-дуговой сварки. Оборудование (схема) для аргоно-дуговой сварки алюминия и его сплавов (ручная сварка неплавящимся электродом).

24.Неплавящиеся электроды для аргоно-дуговой сварки.

25.Конструкция горелок для аргоно-дуговой сварки.

26.Сварка меди неплавящимся электродом в среде защитных газов.

27.Сварка в среде CO_2 . Углекислый газ, его получение, хранение.

28.Двойное действие углекислого газа на металл сварного шва. (Положительное действие и отрицательная роль углекислого газа в процессе сварки).

29.Проволока для сварки низкоуглеродистой стали в CO_2 .

30.Статическая характеристика дуги и внешняя характеристика источника тока.

31.Как регулируется сила сварочного тока при сварке в CO_2 ?

32.Основное преимущество сварки в среде углекислого газа (по сравнению с ручной и под флюсом).

33.Опишите сущность механизированной сварки под флюсом.

34.Преимущества и недостатки сварки под флюсом.

35.Влияние параметров режима сварки (под слоем флюса) на размеры и форму шва.

36.Техника сварки (под флюсом) стыковых швов.

37.Флюсы сварочные: назначение флюсов. Способы изготовления флюсов.

38.Плавленые флюсы для сварки углеродистых сталей. Достоинства и недостатки их.

39.Достоинства и недостатки керамических флюсов для сварки углеродистых сталей.

40.Флюсы для сварки легированных сталей.

41.Преимущества и недостатки автоматической сварки под флюсом по заданному зазору.

42.Влияние полярности на глубину провара при сварке под флюсом.

43.Сварочный ток и напряжение дуги при сварке в CO_2 .

- 44.Опишите способы сварки, при которых уменьшается доля основного металла в металле шва.
- 45.ГОСТ на проволоку для механизированной наплавки. Количество марок проволоки для наплавки и их маркировка.
- 46.Порошковые проволоки. Конструкция порошковой проволоки, области применения порошковой проволоки.
- 47.Чем отличается источник питания дуги под флюсом от источника питания дуги в CO_2 .
- 48.Как регулируется сила тока при сварке под флюсом на переменном токе.
- 49.От чего зависит напряжение дуги при сварке под флюсом и как оно регулируется?
- 50.Электрошлаковая сварка.
- 51.Сущность электрошлаковой сварки.
- 52.На каком законе основано плавление металла при электрошлаковой сварке?
- 53.Определение свариваемости.
- 54.Образование соединения в твердой фазе.
- 55.Методы оценки свариваемости.
- 56.Косвенные методы оценки свариваемости.
- 57.Прямые общетехнологические методы оценки свариваемости.
- 58.Повышение стойкости металла шва против образования трещин.
- 59.Характеристика сварочной дуги.
- 60.свойства сварочной дуги.
- 61.Классификация источников питания для сварки.
- 62.Выбор источников питания в зависимости от способа сварки.
- 63.Осцилятор и его назначение (схема).
- 64.Назначение дросселя (схема подключения в сварочную цепь).
- 65.Ацетилен и его получение.
- 66.Газовая аппаратура при газопламенной обработке металлов.
- 67.Водяные затворы их назначение (схемы и принцип работы).
- 68.Методика расчета режимов сварки при ручной дуговой сварке покрытыми электродами.
- 69.Методика расчета режимов сварки в CO_2 . Примеры.
- 70.Методика расчета режимов сварки под флюсом. Примеры.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Контроль над выполнением студентами выпускных квалификационных работ (ВКР)

Особенности контроля над выполнением ВКР студентами, обучающимися по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

5.2 Критерии оценки ВКР

Критериями оценки выпускных квалификационных работ являются:

- 1) актуальность темы выпускного квалификационного исследования;
- 2) соответствие содержания работы заявленной теме;
- 3) точность формулировки научного аппарата исследования;
- 4) степень раскрытия темы (полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы);
- 5) правильность и полнота использования информационных источников;
- 6) эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленных задач;
- 7) последовательность и логика изложения материала;
- 8) обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- 9) степень самостоятельности автора в разработке проблемы;
- 10) язык, стиль и грамматический уровень работы;
- 11) соответствие оформления ВКР стандартам.

5.3 Оценка выпускных квалификационных работ

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) оценивается государственной аттестационной комиссией в баллах: отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3), неудовлетворительно (2).

К критериям оценки уровня подготовки выпускника относятся:

- актуальность темы ВКР;
- полнота выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием;
- выполнение пояснительной записки с учётом требований стандартов, предъявляемых к текстовым документам, наличие в ней необходимых разделов, полнота содержания и последовательность изложения материала;
- наличие и содержание комплекта документов, влияющих на технологический процесс изготовления изделия (оказание услуги), соответствие его требованиям стандартов ЕСТД;

- обоснованность, логическая последовательность, техническая грамотность, четкость, краткость доклада выпускника при защите выпускной квалификационной работы;
- стиль подачи материала;
- результативность проведенного исследования;
- степень самостоятельности проведенных исследований;
- обоснованность, логичность, четкость, краткость изложения ответов на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии;
- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу.

1. **Отметка «отлично»** выставляется в случае наличия следующих показателей: тема ВКР студента актуальна; ее содержание полностью соответствует заявленной теме; исследования сформулированы точно, корректно; тема выпускной квалификационной работы раскрыта подробно, характерна полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы; изложение материала последовательно и логично; полученные результаты исследования, сформулированные выводы обоснованны, ценны, практикоориентированы; высокая степень самостоятельности студента в разработке темы выпускной квалификационной работы; при написании работы использовался научный стиль; оформление выпускной квалификационной работы соответствует стандартам.

2. **Отметка «хорошо»** выставляется при наличии представленных ниже показателей: тема ВКР студента достаточно актуальна; ее содержание соответствует заявленной теме; есть небольшие неточности в формулировке методологического аппарата исследования; тема выпускной квалификационной работы раскрыта достаточно подробно, в целом характерна полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы; в изложении материала имеют место незначительные нарушения последовательности и логики; в работе есть необходимые выводы, обобщения, результаты проведенного исследования могут быть использованы в практической деятельности; достаточная степень самостоятельности студента в разработке темы выпускной квалификационной работы; использование в основном научного языка; оформление выпускной квалификационной работы в целом соответствует регламентированным стандартам.

3. **Отметка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если тема ВКР студента в целом актуальна; ее содержание в основном соответствует заявленной теме; есть ошибки в формулировке исследований; тема выпускной квалификационной работы раскрыта на поверхностном уровне; изложение теоретической и практической частей работы не отличается полнотой и обстоя-

тельностью; имеют место нарушения последовательности и логики изложения материала; в работе слабо представлены выводы и обобщения, мала практическая направленность результатов ВКР; низкая степень самостоятельности студента в разработке темы выпускной квалификационной работы; есть отклонения от научного стиля изложения содержания материала; наблюдается отклонение от стандартов при оформлении выпускной квалификационной работы.

4. Отметка «неудовлетворительно» выставляется при наличии следующих показателей: тема ВКР студента не отличается актуальностью; содержание работы в целом не соответствует заявленной теме; имеют место грубые ошибки в формулировке методологического аппарата исследования; тема выпускной квалификационной работы раскрыта очень слабо; нет полноты и обстоятельности в изложении теоретической и практической частей работы; последовательность и логика изложения материалы нарушены; в работе фактически отсутствуют выводы, слабо представлены обобщения, нет практической направленности результатов ВКР; очень низкая степень самостоятельности студента в разработке темы выпускной квалификационной работы; нарушен научный стиль изложения материала; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям.

При выставлении оценки за ВКР (по балльной системе) по результатам ее публичной защиты на заседании государственной экзаменационной комиссии учитываются уровень защиты выпускной квалификационной работы студентом, а также бинарные оценки и (или) балловые отметки, поставленные в отзыве научного руководителя, рецензии рецензента.

5.4 Критерии оценки ответа студента на государственном экзамене

Государственный экзамен оценивается государственной аттестационной комиссией в баллах:

- отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3), неудовлетворительно (2).

К критериям оценки уровня подготовки выпускника относятся:

- полнота ответа студента;
- логическая последовательность изложения материала;
- обоснованность ответа;
- техническая грамотность;
- четкость,
- обоснованность, логичность, четкость ответов на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии;

5.5 Оценка ответа студента на государственном экзамене

Оценка 5 «отлично» выставляется в случаях, когда соблюдались следующие условия:

- ответ на вопросы билета дан в полном объеме;
- соблюдена логическая последовательность в изложении материала;
- ответ был обоснованным, технически грамотным, четким, кратким;
- ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии были обоснованными, технически грамотными, логически последовательными, четкими, краткими.

Оценка 4 «хорошо» выставляется в следующих случаях:

- ответ на вопросы билета дан в полном объеме, допустимы незначительные замечания;
- соблюдена логическая последовательность в изложении материала, допустима незначительная ошибка;
- ответ был обоснованным, технически грамотным, четким, кратким; допустимы отдельные незначительные замечания;
- ответы на дополнительные вопросы государственной аттестационной комиссии были обоснованными, грамотными, при наличии отдельных незначительных замечаний.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, когда:

- ответ на вопросы билета дан в неполном объеме;
- допустимы нарушения логической последовательности в изложении материала:
- ответ был мало обоснованным, с нарушением технической грамотности, нечетким;
- допущены 2-3 грубые технические ошибки;
- ответы на дополнительные вопросы государственной аттестационной комиссии были технически грамотными, но необоснованными, без четкого пояснения.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- ответы на вопросы билета были частичными, нелогичными, у студента отсутствует представление о содержании материала;
- ответ студента был непоследовательным, технически неграмотным;
- ответы на дополнительные вопросы государственной аттестационной комиссии были неграмотными, неверными;
- студент отказался отвечать на вопросы билета.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для подготовки ВКР студенты в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы ОГПОБУ «Политехнический техникум», учреждений, организаций и предприятий, на базе которых проходит их производственная (преддипломная) практика.

Проведение ГИА в форме защиты ВКР требует наличия отдельного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству участников публичной защиты ВКР;
- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- регламентированная документация для членов государственной экзаменационной комиссии;

Технические средства обучения:

- ноутбук (компьютер);
- аудиоколонки;
- мультимедийный проектор (интерактивная доска).

Для подготовки к государственному экзамену студенты в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы.

Проведение ГИА в форме государственного экзамена требует наличия отдельного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству участников публичной защиты ВКР;
- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- регламентированная документация для членов государственной экзаменационной комиссии;

Технические средства обучения:

- ноутбук (компьютер);
- аудиоколонки;
- мультимедийный проектор (интерактивная доска).

6.2 Перечень основных документов, необходимых для работы государственной экзаменационной комиссии.

На заседание государственной экзаменационной комиссии предоставляются следующие документы:

- Программа государственной итоговой аттестации по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство»;
- Приказ директора о допуске студентов, обучающихся по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», к государственной итоговой аттестации;
- Сводная ведомость успеваемости студентов за весь период обучения;
- Зачетные книжки студентов;
- Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- Выпускные квалификационные работы студентов с заполненной документацией (задание на выполнение ВКР, отзыв научного руководителя, рецензия рецензента);
- листы презентаций ВКР для членов государственной экзаменационной комиссии
- презентация.

6.3 Список информационных источников по содержанию и организации учебно-исследовательской деятельности студентов

Основные источники

1. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2012. – 128 с. *(Рекомендовано ФИРО Министерства образования и науки РФ.)*
2. Герасимов, С.А. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебное пособие для студентов учебных заведений среднего профессионального образования / С.А. Герасимов, О.Б. Фомина. – Архангельск: АГТУ, 2008.– 125 с. *(Рекомендовано УМО ССУЗов Архангельской области.)*
3. Пастухова, И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И.П. Пастухова, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., переработ. – М.: Академия, 2012. – 160 с. *(Рекомендовано ФИРО Министерства образования и науки РФ.)*
4. Чебан В.А., Сварочные работы. Ростов-на-Д., Феникс, 2007 – 412 стр.
5. . Николаев А.А., Герасименко А.И., Электросварщик учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2009 – 320 стр.
6. В.В.Овчинников, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах. М., издательский центр «Академия», 2012 г., 60 стр.
7. Г.Г.Чернышов, Сварочное дело. — М.: Изд. центр «Академия, 2013г

8. . В.В.Овчинников, Технология электросварочных и газосварочных работ— М.: Изд. центр «Академия», 2011г.

9. В.В.Овчинников, Охрана труда при производстве сварочных работ, М., «Академия», 2008 г-61 стр.

Дополнительные источники

1. Ануфриев, А.Ф. Научное исследование / А.Ф. Ануфриев. – М.: Академия, 2002.

2. Борикова, Л.В. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учебное пособие / Л.В. Борикова, Н.А. Виноградова. – М.: Академия, 2002.

3. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Технология исполнения и оформления научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева. – М.: ЦГЛ, 2006.

4. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В.И. Загвязинский, Р.А. Атаханов. – М.: Академия, 2001.

5. Исследовательская деятельность студентов: учебное пособие / авт.-сост. Т.П. Сальникова. – М.: Сфера, 2005.

6.4 Список информационных источников для подготовки к государственному экзамену

Основные источники

1. Аленин Н.П. Щербинский В.Г. Контроль качества сварочных работ. М.: Высшая школа, 2011, 207с.

2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. М.: Академия, 2008. 320с.

3. Волченко В.И. Контроль качества сварных конструкций. М.: Машиностроение, 2013, 152с.

4. Геворкян В.Г. Основы сварочного дела. М. Высшая школа, 2014

Дополнительные источники

1. Комаров А.А., Сапожников В.М. Трубопроводы и соединения для гидросистем. М. Машиностроение, 2014, 267с.

2. Лупачев В.Г. Газовая сварка : учеб. пособие. - Минск : Высш. шк., 2012.- 396 с.

3. Мисник И.Б. Ручная дуговая сварка металлов. Мн. Высшая школа, 2010, 326с.

4. Навроцкий А.Г. Работы по металлу. Пайка. Сварка. Клепка : практ. руководство. – М.: РИПОЛ классик, 2003. – 415 с.

5. Навроцкий А.Г. Сварочные работы: все виды сварк, технология, материалы. - М.: Рипол классик, 2003. - 190 с.

6. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка. М. Высшая школа, 2009, 297с.

7. Шебеко Л.П. Электросварщик-автоматчик. М. Высшая школа, 2012, 253с.

8. Шебеко Л.П. Оборудование и технология автоматической и полуавтоматической сварки. М. Высшая школа, 2010, 387с

9. Шнырев А.П. Технологические основы сварочных процессов : учеб. пособие. - М.: Агар, 2002. -151с.

<http://metallichekiy-portal.ru/articles/search/>

<http://taina-svarki.ru>

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента _____
(фамилия, имя, отчество)

ОГПОБУ «Политехнический техникум»

Специальность: 22.02.06 «Сварочное производство»

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

В период производственной практики (преддипломной) в _____
_____ фактически проработал с _____. _____.20__ г. по
_____. _____.20__ г. и выполнял следующие виды работ:

ПМ. 04. «Организация и планирование сварочного производства»

- текущее и перспективное планирования производственных работ;
- выполнение технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применение методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

ПМ. 05. «Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик»

- выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой;
- выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности;
- выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях;
- выполнения наплавки различных деталей и инструментов;
- выполнения контроля качества сварочных работ.

Качество выполнения работ

Степень сформированности профессиональных и общих компетенций

Наименование профессиональных и общих компетенций	Оценка
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
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	

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель директора по УПР
 Е.А.Астафьева / _____ /
 «__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
 на письменную экзаменационную работу
 выпускнику ОГПОБУ «Политехнический техникум»

 ФИО

Группа: СТ-441

Специальность: «Сварочное производство»

Квалификация: сварщик-техник

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Влияние дефектов на снижение прочности сварного соединения

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. Наименование и вид работ:

- подготовка металла к сварке;
- сборка изделий к сварке;
- техника и технология сварки;
- контроль качества сварки.

2. Характеристика или состав работ: 1) подготовка материалов; 2) подготовка сварочной цепи к работе; 3) сборка; 4) пуск и остановка оборудования; 5) опробование и регулировка режимов сварки на вспомогательной пластине; 6) выполнение сварочных работ; 7) контроль качества выполняемых работ; 8) выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.

3. Общий объем в единицах измерения: 7 часов.

4. Сроки выполнения работы: черновик - до 25.05.2018 г.; чистовик – до 15.06.2018 г.

5. Рекомендуемая литература:

1. Бурлака А.П., Левадный В.С. Сварочные работы. ООО Аделант. 2012 – 448 стр.
2. Колганов П.А. Сварочное производство. Ростов/на – Дону. Феникс. 2012 – 512 стр.
3. Лупачев В.Г. Газовая сварка. Минск. Высшая школа. 2011 – 400 стр.
4. Маслов Б.Г., Выборнов А.П., Производство сварных конструкций. Издательский центр «Академия», 2012 г., 288 стр.
4. Чебан В.А. Сварочные работы. Ростов н/Д., Феникс, 2007 – 412 стр.
5. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электросварщик учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2009 – 320 стр.
6. В.В.Овчинников, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах. М., издательский центр «Академия», 2012 г., 60 стр.
7. Г.Г.Чернышов, Сварочное дело. — М. : Изд. центр «Академия», 2013г.
8. В.В.Овчинников, Технология электросварочных и газосварочных работ— М. : Изд. центр «Академия», 2011г.
9. В.В.Овчинников, Охрана труда при производстве сварочных работ, М., Академия, 2008 г-61 стр.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ:

I. ВВЕДЕНИЕ (раскрывается роль профессии и перспективы ее развития с учетом особенностей региона; актуальность темы, цель ВКР, задачи, решаемые для достижения поставленной цели).

II. Пояснительная записка:

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (состоит из 3 разделов, соответствующих присваиваемой квалификации)

По каждому разделу: описывается назначение, устройство обслуживаемого оборудования, его техническая характеристика и технологический процесс выполняемых работ.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**по итогам прохождения производственной практики (преддипломной)**

ФИО студента _____

Группа СТ-441

Специальность: 22.02.06. «Сварочное производство»

успешно прошёл производственную практику (преддипломную) по элементам профессионального модуля ПМ. 05. «Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик» в объёме 144 часа в период с "___" ___ 20__ г. по "___" ___ 20__ г.

В _____
(название предприятия)

Виды и объем работ, выполненные студентами: выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой;

- выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности;
- выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях;
- выполнения наплавки различных деталей и инструментов;
- выполнения контроля качества сварочных работ.

Результаты аттестации:

№ п/п	Наименование ПК	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка выполнен (удовл., хор., отл.) /не выполнен/ (неудовл.)		Подпись руководителя практики
			ОПОР	ПК	
	ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.	<ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочее место; - читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования; - выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы; - подготавливать металл под сварку. 			
	ПК 5.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сборку узлов и изделий; - выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях; - подбирать параметры режима сварки; - выполнять ручную дугую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов; - выполнять ручную дугую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов; - выполнять ручную дугую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций. 			
	ПК 5.3. Производить резку металлов различной сложности	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять ручную дугую резку различных металлов и сплавов; - выполнять кислородную резку 			

		(строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях;			
	ПК 5.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий.	- выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов; - выполнять наплавку нагретых баллонов и труб; - выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.			
	ПК 5.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.	- производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий; - производить контроль сварочного оборудования и оснастки; - выполнять операционный контроль: технологии сборки и сварки изделий; - выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.			

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (характеристика учебной и профессиональной деятельности): _____

Руководитель производственной практики _____
подпись _____ ф.и.о. _____

Руководитель предприятия(организации) _____
подпись _____ ф.и.о. _____

М.П.

" ____ " _____ 20__ г.

Мастер группы: _____
Старший мастер: _____
Зам директора по УПР: _____

Приложение 4

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮД-
ЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

ОТЗЫВ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОНННУЮ РАБОТУ

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Курса 4, Группы СТ- 441, специальности «Сварочное производство»

Тема: _____

Заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию и требованиям

Федерального государственного образовательного стандарта _____

Новизна и практическая значимость выпускной квалификационной работы _____

Качество выполнения выпускной квалификационной работы _____

Оценка _____

Руководитель выпускной
квалификационной работы _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Комитет образования ЕАО
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«**Политехнический техникум**»

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Председатель _____
« ____ » _____ 2015 г

К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ
Зам.директора по УПР
Е.А.Астафьева _____
« ____ » _____ 20 ____ г

РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

ФИО студента: _____

Специальность: _____

Тема ВКР: _____

Оценка работы:

1. Соответствие темы содержанию задания _____

2. Логичность содержания работы, полнота раскрытия темы _____

3. Соответствие материала современному уровню (наличие и степень разработки новых вопросов; оригинальность решений, предложений) _____

5. Осуществление студентом самостоятельного решения поставленных задач _____

4. Соответствие выполненной дипломной работы квалификационным требованиям _____

5. Теоретическая и практическая значимость ВКР _____

6. Соблюдение специальной терминологии, грамотность изложения _____

7. Использование нормативно-справочной документации _____

8. Основные достоинства ВКР _____

9. Недостатки ВКР _____

10. Предложения и рекомендации по использованию выполненной ВКР _____

Работа заслуживает оценки _____

Рецензент: _____ / _____

фио

подпись

Место работы и должность рецензента: _____

Дата:

