

протокол +
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым

«Керченский технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РК «КТТ»

_____ Тимохов М.Е.

«____» _____ 20____ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**22.02.06 Сварочное производство
на 2025/2026 учебный год**

г. Керчь
2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.	3
2.	Форма государственной итоговой аттестации	5
3.	Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	5
4.	Сроки проведения государственной итоговой аттестации	5
5.	Организация разработки тематики выпускных квалификационных работ	5
6.	Организация выполнения выпускных квалификационных работ	6
7.	Требования к структуре выпускной квалификационной работы, правила оформления выпускной квалификационной работы	7
8.	Защита выпускной квалификационной работы	9
9.	Содержание фонда оценочных средств, критерии оценивания	10
10.	Хранение выпускных квалификационных работ	12
	Приложения	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 22.02.06 Сварочное производство (далее – Программа ГИА) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 № 360;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (далее – Порядок проведения ГИА);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.04.2015 № 389 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06-846 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по организации и защите выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена);

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности выпускника к самостоятельной деятельности по профилю специальности, сформированности общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (далее - ФГОС СПО).

В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательной частью ГИА.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

4. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

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

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

ПК 5.1.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 5.2.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 5.3.	Проверять точность сборки.
ПК 5.4.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов
ПК 5.5	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей

2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты ВКР.

Для программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство вид ВКР – дипломный проект.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА включает в себя подготовку и защиту дипломного проекта.

Данный вид аттестации позволяет решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и время прохождения производственной практики;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовки выпускников.

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка (выполнение) ВКР – 4 недели;
- защита ВКР – 2 недели.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения ГИА в 2025-2026 учебном году:

- подготовка ВКР – с 20.05.2026 по 16.06.2026 (4 недели);
- защита ВКР – с 17.06.2026 по 30.06.2026 (2 недели).

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться:
на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума.

Перечень примерных тем ВКР представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

При подготовке ВКР приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на подготовку ВКР (форма задания представлена в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения ВКР материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения ВКР проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей ВКР в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Руководитель ВКР не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломной работы, а именно: консультант по экономической части, охране труда. В период выполнения дипломной работы по содержанию задания проводятся консультации по междисциплинарным курсам:

МДК.01.01. Технология сварочных работ; МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций;

МДК.02.01. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций;

МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов;

МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций;

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

В обязанности консультанта ВКР входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР.

Нормы часов на ВКР представлены в приложении № 4.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- перечень листов графических документов;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.

Основная часть ВКР включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название

параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа)

В основной части ВКР должно быть отражено:

- описание конструкции с анализом ее технологичности, требования и условия эксплуатации;

- характеристика заданного типа производства;

- выбор основного материала, анализа свойств и свариваемости.

В расчетно-технологической части пояснительной записки должны быть отражены следующие вопросы:

- выбор способа сварки конструкции; - расчет и выбор

- основных параметров режимов сварки; - выбор

- сварочных материалов; - выбор сварочного

- оборудования;

- выбор сборочно-сварочного оборудования;

- выбор методов контроля качества;

- описание разработанного технологического процесса сборки и сварки конструкции.

В организационной части пояснительной записки должны быть отражены следующие вопросы:

- планировка участка сварки; - организация и

- обслуживание рабочего места сварщика.

В экономической части проводятся расчеты трудоемкости сварочных работ, количества оборудования и численности рабочих, фонда заработной платы, себестоимости изделия. По объему раздел может содержать 10-12 страниц.

В части охраны труда и техника безопасности излагаются вопросы:

- по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности;

- вредные производственные факторы и выделения при сварочных работах.

Состав и содержание графической части:

- чертежи свариваемой конструкции;

- плакат со свойствами металла конструкции;

- плакаты со схемами существующего и разработанного технологических процессов сварки, техническими характеристиками принятых технологических решений;

- чертежи оборудования для сборки и сварки конструкций;

- чертежи и плакаты, иллюстрирующие выполнение отдельных операций процесса, сборки и сварки конструкции;

- чертеж планировки участка сборки и сварки конструкции;

- плакат с технико-экономическими показателями проекта;

- чертеж конструкции (со спецификацией);

- чертеж монтажный (при необходимости);

- чертежи приспособления, оборудования и оснастки (со спецификацией);

- планировка участка (цеха);

- плакаты по технико-экономическим показателям;

- графическое изображение технологического процесса изготовления изделия;

- чертежи разработанного оборудования и оснастки.

Комплект документации технологического процесса представляет собой:

- титульный лист;

- маршрутная карта технологического процесса;

- карта эскизов;

- операционные карты конструкции.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Объем ВКР должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен на персональном компьютере с использованием текстового редактора MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм).

7.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Правила оформления ВКР регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению курсовых проектов (работ), выпускных квалификационных работ.

7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных работ.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом директора.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

На рецензирование одной дипломной работы предусмотрено 2 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-производственной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- настоящая Программа ГИА;
- выполненные ВКР с отзывом, рецензией;
- зачетные книжки обучающихся;
- сводная ведомость итоговых оценок;

- приказ директора техникума об утверждении тем ВКР;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к защите ВКР.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломной работы отводится до 45 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения ВКР

При определении оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- мнение рецензента дипломной работы;
- практическая значимость работы;
- качество выполнения и написания ВКР.

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

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы, выдается справка об обучении (периоде обучения) установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной повторной защиты студентом дипломной работы.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
2. Темы дипломных проектов.
3. Задания на выпускную квалификационную работу.

4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР. Форма отзыва на ВКР руководителя.
5. Критерии оценки ВКР рецензентом. Форма рецензии на ВКР.
6. Критерии оценивания защиты ВКР.

Оценивание защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите ВКР:

Компетенции	Признаки проявления компетенций	
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	1	Обосновывает выбор инструментов и материалов. Правильность выбора режимов сварки
	2	Применяет приемы сборки и способы выполнения всех видов сварки
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	3	Выбирает оборудование, приспособления, измерительный инструмент для обеспечения производства сварных соединений
	4	Выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	5	Выполняет проектирование сварных конструкций с заданными свойствами
	6	Разрабатывает технологический процесс изготовления конструкции
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций	7	Использует нормативные и справочные данные по допускаемым напряжениям, расчетным сопротивлениям
	8	Выполняет расчеты на прочность сварных соединений
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	9	Обосновывает экономическую эффективность технологического процесса изготовления конструкции
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	10	Правильно читает чертеж сварных конструкций по ЕСКД
	11	Оформляет технологическую документацию в соответствии с требованием ГОСТ
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	12	Объясняет принцип выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	13	Разрабатывает документацию по контролю качества сварки в соответствии с техническими требованиями
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	14	Планирует и организует работу сварочного участка с размещением оборудования, заготовок
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	15	Выполняет расчеты на основе нормативов: - технологических режимов; - трудовых затрат; - материальных затрат
ПК 4.5. Обеспечивать	16	Предусматривает мероприятия по охране труда на

профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.		проектированном участке в соответствии с инструкцией
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	17	Пользуется мультимедийными средствами при защите дипломного проекта
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	18	Представляет прогноз личностно-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	19	Использует передовые технологии при работе с новым оборудованием

Разработан рейтинговый лист защиты ВКР, включающий набор компетенций, оцениваемых в рамках ГИА, с признаками проявления компетенций (приложение № 6).

В рейтинговом листе по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы выпускников. Всего 19 признаков. Каждый член государственной экзаменационной комиссии оценивает результаты защиты дипломной работы. По результатам защиты студента, напротив каждого признака для выпускника ставится 2 балла при наличии признака проявления компетенции в полном объеме, 1 балл – проявление признака не в полном объеме, 0 баллов - при отсутствии признака проявления компетенции.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в пятибалльную отметку в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90 до 100	38-34 (5)	отлично
более 70 до 90	33-27 (4)	хорошо
от 50 до 70	26-19 (3)	удовлетворительно
менее 50	18-0 (2)	неудовлетворительно

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа. Для получения окончательной оценки защиты дипломного проекта заполняется сводный лист оценки защиты ВКР (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднеарифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае, если среднеарифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем комиссии.

На основании рейтинговых листов защиты ВКР, сводного листа оценки защиты ВКР заполняется Протокол заседания ГЭК (приложение № 8).

10. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в техникуме. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение № 1****ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки цистерны механизированной сварки в среде смеси газов.
2. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки корпуса теплообменника.
3. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки цеховой колонны.
4. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки магистрального трубопровода 2350 мм.
5. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки подкрановой балки.
6. Проектирование участка и разработка технологии сборки и сварки несущей балки пролетного строения моста.
7. Проектирование участка и разработка технологии сборки и сварки рамы контактера.
8. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки участка трубопровода для сжатого воздуха.
9. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки участка магистрального нефтепровода диаметром 530 мм.
10. Проектирование и расчет технологического процесса изготовления сборки и сварки фермы мостовой.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Керченский технологический техникум»

СОГЛАСОВАНО:

председатель цикловой комиссии

_____/_____/

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:заместитель директора по учебно-
производственной работе

_____/_____/

« ____ » _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ на выпускную
квалификационную работу**

Студенту _____ курса _____ группы, специальности 22.02.06 Сварочное производство

(Фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы:

Цели и задачи выпускной квалификационной работы:

Содержание дипломного проекта:**Введение**

В нем дается обоснование актуальности выбранной темы и цель выпускной квалификационной работы, формируются основные задачи, указывается практическая значимость.

Глава 1. Общая часть

- 1.1. Характеристика конструкции изделия.
- 1.2. Выбор и обоснование сварочных материалов.
- 1.3. Обоснование проектируемого типа производства.

Глава 2. Расчетно-технологическая часть

- 2.1. Технологический процесс изготовления конструкции.
- 2.2. Выбор и обоснование способов сварки.
- 2.3. Выбор и обоснование заготовительных операций.
- 2.4. Расчет и выбор режимов сварки.
- 2.5. Выбор сварочного оборудования.
- 2.6. Выбор вспомогательного оборудования.
- 2.7. Выбор способов и оборудования для сборки (заготовки) деталей и узлов.
- 2.8. Описание разработанного или усовершенствованного технологического процесса сборки и сварки конструкции.
- 2.9. Выбор способов, оборудования и инструментов для контроля качества конструкции.
- 2.10. Разработка маршрутно-операционных карт технологического процесса.
- 2.11. Нормирование сборочно-сварочных работ:
 - расчет нормы времени на заготовительные работы;
 - расчет нормы времени сборки и сварки.

Глава 3. Проектирование сборочно-сварочного участка

- 3.1. Организация рабочего места сварщика.
- 3.2. Описание планировки участка.
- 3.3. Расчет производственной мощности сварочного участка или цеха.
- 3.4. Расчет потребного количества сварочного оборудования.
- 3.5. Расстановка оборудования с учетом средств механизации.
- 3.6. Организация ремонта и техническое обслуживание оборудования.

Глава 4. Экономическая часть

- 4.1. Расчет объема выпускаемой продукции.
- 4.2. Расчет стоимости оборудования.
- 4.3. Расчет стоимости материалов.
- 4.4. Расчет затрат на технологическую электроэнергию.
- 4.5. Расчет средств на оплату труда основных производственных рабочих.
- 4.6. Расчет цеховой себестоимости сварной конструкции.
- 4.7. Расчет экономической эффективности проекта.

Глава 5. Охрана труда и техника безопасности

- 6.1. Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы.
- 6.2. Факторы, влияющие на проф.заболевания и меры предупреждения проф.заболеваний рабочих.
- 6.3. Противопожарные меры безопасности.

Заключение.

Список источников.

Приложение.

Законченная ВКР должна состоять из: титульного листа, задания на дипломную работу, содержания, введения, основной части (теоретической (литературного обзора), технологической, расчетной, экономической, охраны труда и техники безопасности, заключения, списка использованных источников, приложения.

ВКР должна быть набрана на компьютере и распечатана на одной стороне листа.

Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом (с приложениями) не превышал при печатном тексте 50-60 страниц, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14пт.

Содержание графической части

Лист 1 (формат А1): чертеж конструкции _____;
чертеж узла (при необходимости) _____.

Лист 2 (формат А1): карта технологического процесса (на листе от 1 до 6 карт, по мере заполняемости формата) _____.

Лист 3 (формат А1): чертеж сборочно-сварочных приспособлений и спецификация к чертежу _____.

Лист 4 (формат А1): чертеж планировки участка _____.

Лист 6 (формат А1): таблица технико-экономические показатели проекта _____.

Все чертежи выполняются в системе AUTO CAD и записываются на диск. По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ.

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР (указать распределение времени по этапам выполнения в днях):

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику:

Фамилия и должность руководителя ВКР:

Дата выдачи задания на ВКР: «__» _____ 20__ г.

Срок окончания подготовки ВКР: «__» _____ 20__ г.

Руководитель ВКР:

(подпись, дата)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Республики Крым

«Керченский технологический техникум»

**ОТЗЫВ руководителя
на дипломный проект**

студента группы _____, специальности 22.02.06 Сварочное производство

(фамилия, имя и отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломном проекте, с указанием степени глубины изложения материала

2. Актуальность и практическая значимость темы дипломного проекта _____

3. Степень самостоятельности и работоспособность при выполнении проекта _____

4. Качество выполнения графической части проекта _____

5. Возможность использования и область применения результатов дипломного проекта

6. Степень творчества _____

Выполненный дипломный проект заслуживает оценки _____

(оценка руководителя)

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

НОРМЫ ЧАСОВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

На консультации руководителя для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

На руководство выпускной квалификационной работой предусмотрено не более 16 часов без учета консультирования.

Направления предметной области консультирования и выделение часов определяются исходя из специфики специальности

На руководство, консультирование, рецензирование выпускных квалификационных работ, заседание ГЭК отводится до 36 часов на каждого обучающегося выпускника, в том числе:

- руководство и консультирование - до 26 часов;
- допуск к защите до 1 часа;
- председателю и членам аттестационной комиссии - 1 час.

Нормы часов не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

Численность государственной экзаменационной комиссии не менее пяти человек.

Расчет количества часов на одного обучающегося

Виды деятельности	Количество часов
Работа руководителя ВКР:	
- руководство выпускной квалификационной работой	6 недель × 2 ч. = 12 ч.
- допуск к защите	1 ч.
- предварительная защита	1 ч.
Консультации по дисциплинам:	8 ч.
- основная (технологическая) часть – 2,5 ч.	
- экономическая часть – 1,5 ч.	
- нормоконтроль - 0,5 ч.	
- графическая часть - 2 ч.	
- технологическое оборудование - 1 ч.	
- охрана труда - 0,5 ч.	
Рецензирование	3 ч.
Заседание ГЭК	5 членов ГЭК × 1 ч. = 5 ч.
итого	30 ч.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Республики Крым

«Керченский технологический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу студента группы _____
специальности 22.02.06 Сварочное производство

Тема дипломного проекта _____
(фамилия, имя, отчество студента)

Рецензент _____
(фамилия, инициалы, должность, подпись)

1. Актуальность

2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)

3. Отличительные стороны работы

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения разделов, в т.ч. графической части проекта

6. Недостатки и замечания по работе

Общая оценка дипломного проекта

Ф.И.О. рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

РЕЙТИНГОВЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ №

Специальность: 22.02.06 Сварочное производство

Группа:

Дата: « »

202 года

[illegible]

0 баллов - признак компетенции не проявляется; 1 балл - признак компетенции проявляется не в полном объеме; 2 балла - признак компетенции проявляется в полном объеме.

Член ГЭК

(ПОДПИСЬ)

(расшифровка)

СВОДНЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Специальность: 22.02.06 Сварочное производство

Группа: _____

Дата: « ____ » _____ 2021 года

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Оценка руководителя ВКР	Оценка рецензента	Оценки членов ГЭК (на основании рейтинговых листов защиты)					Общая сумма баллов	Средний балл	Итоговая оценка
				№1	№2	№3	№4	№5			
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											

Председатель ГЭК

Заместитель председателя

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Керченский технологический техникум»

**ПРОТОКОЛ заседания государственной
экзаменационной комиссии специальности
22.02.06 Сварочное производство**

«__» июня 2021 г.

Группа № _____

Председатель ГЭК

Заместитель

председателя Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

(ФИО, должность)

Определив соответствие результатов освоения студентами основной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, государственная экзаменационная комиссия приняла решение о присвоении уровня квалификации и выдаче документов о профессиональном образовании:

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Оценка, полученная на ГИА	Присваиваемая квалификация	Решение о выдаче документа

Председатель ГЭК

Заместитель

председателя Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

**Лист дополнений и изменений к
Государственной итоговой аттестации
по профессии 22.02.06 Сварочное производство**

На 2022-2023 учебный год

В ОПОП СПО внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в ОПОП СПО рассмотрены и согласованы на заседании цикловой методической комиссии

1. - Приказ Министерства просвещения РФ № 800 от 08.11.2021г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

В соответствии с частью 5 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст.7598; 2019, № 4134), пунктом 1 и подпунктом 4.2.25¹ пункта 4 Положения о Министерстве просвещения РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 28 июля 2018 г. № 884 (Собрание законодательства РФ, 2018, № 32, ст. 5343; 2019, № 51, ст. 7631).

Признать утратившим силу:

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013г., регистрационный №30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017г. №1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017г., регистрационный №49221).

- Приказ Министерство просвещения российской федерации от 24 августа 2022 г. N 762 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования

В соответствии с частью 11 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2019, N 30, ст. 4134), пунктом 1 и подпунктом 4.2.5 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. N 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 32, ст. 5343)

Признать утратившим силу:

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный N 29200)

На основании

- Приказ Минпросвещения России от 1 сентября 2022 г. N 796

Пункт 8.6 изменен с 22 октября 2022 г.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Дополнения и изменения в ОПОП рассмотрены и согласованы на заседании цикловой методической комиссии Технологический профиль

« 13 » 04 20 23 г. (протокол № 9)

Председатель цикловой методической комиссии В.В. Вознижевский

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026