

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

СОГЛАСОВАНО

Заместитель технического
директора

АО «Кыштымское
машинностроительное
предприятие»

А.В.Мильчаков
11 2022г

РАССМОТРЕНО

на ПЦК ТС и М
протокол № 03
от «07» 11 2022г.

РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета
протокол № 03
от «16» 11 2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
№ 883/4
«16» 11 2022г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации по образовательной
программе среднего профессионального образования
по профессии: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»
на 2022-2023 учебном году

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в РФ», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных учреждениях СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012г., Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800), Уставом ГБПОУ «ЮУТК».

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Целью ГИА является оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», выявления уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по специальностям среднего профессионального образования.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты аттестационного испытания, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий 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.

Студенту, имеющему оценку "отлично" не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана, оценку "хорошо" по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные Федеральным образовательным стандартом виды аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, с оценкой "отлично", выдается диплом с отличием.

Студентам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти

государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

2 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ КОМИССИЯ

2.1 В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, которые создаются в колледже по каждой реализуемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

2.2 Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством образования и науки Челябинской области не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год.

Председателем государственной экзаменационной комиссии колледжа утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

2.3 Руководитель филиала колледжа и его заместители являются заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии.

2.4 Для организации работы государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- приказ о закреплении за студентами тем выпускных квалификационных работ, с назначением руководителей и консультантов;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- журналы теоретического и производственного обучения;
- сводная ведомость успеваемости студентов;
- производственные характеристики на студентов;
- наряды (протоколы) на выполнение выпускных практических квалификационных работ;
- зачетные книжки студентов;
- дипломные проекты.

2.5 После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет отчет о результатах проведения государственной итоговой аттестации, который обсуждается на педагогическом совете колледжа. Отчет представляется в Министерство образования и науки Челябинской области после завершения государственной итоговой аттестации. В отчете отражается следующая информация: качественный состав государственных экзаменационных комиссий; характеристика общего уровня подготовки студентов; количество дипломов с отличием; анализ результатов государственной итоговой аттестации; недостатки в подготовке выпускников; выводы и предложения.

3 ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Формой государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО для выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» является:

– выполнение выпускной практической квалификационной работы – 20, 21 июня 2023 года.

- второй этап - защита письменной экзаменационной работы (дипломного проекта) - 22.06.2023.

3.2 Дипломный проект способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной деятельности, сформированности общих компетенций.

3.3 Выполнение выпускной практической квалификационной работы направлено на проверку сформированности практических умений и профессиональных компетенций в период освоения основной профессиональной образовательной программы.

3.4 Темы дипломных проектов определяются предметно-цикловой комиссией «Транспортных средств и машиностроения». Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломных проектов должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики. (Приложение №1)

3.5 По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на дипломный проект рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем руководителя по учебной работе.

3.6 Задания на дипломный проект выдаются не позднее, чем за четыре месяца до защиты письменной экзаменационной работы.

3.7. Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

3.8 Общее руководство и контроль осуществляют заместитель руководителя филиала по учебной работе, по производственному обучению и практике, заведующий отделением по специальности, председатель предметно-цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

3.9 Основными функциями руководителя дипломного проекта работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

4.2 Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4.3 Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника, чтение отзыва и рецензии (при наличии), вопросы членов комиссии, ответы выпускников. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента (при наличии);
- отзыв руководителя.

4.5 Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Критерии оценивания практической квалификационной работы:

Оценка «5» (отлично) - студент самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания при выполнении практических заданий; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию мастера п/о; имеет необходимые навыки работы с оборудованием, инвентарем, технологическими картами; последовательно, чётко выполняет технологические операции по приготовлению изделий, соблюдает требования техники безопасности и санитарные нормы.

Оценка «4» (хорошо) студент- самостоятельно и уверенно применяет полученные знания при выполнении практических заданий; допускает одну негрубую ошибку, что влечет к незначительным, легко устранимым дефектам внешнего вида, вкуса изделий. Не обладает достаточным навыком работы со справочной и технологической литературой, учебником, допускает негрубые нарушения правил техники безопасности и санитарных норм.

Оценка «3» (удовлетворительно)- студент показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений при выполнении практического задания, допускает значительные нарушения технологии производства, техники безопасности и санитарных норм.

Оценка «2» (неудовлетворительно)- студент имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их при выполнении практического задания; не обладает навыками работы с

оборудованием, инвентарем, технологическими картами; не соблюдает санитарные нормы и правила техники безопасности.

Критерии оценивания защиты письменной экзаменационной работы (дипломного проекта):

Оценка «5» (отлично) - глубокое и полное владение знаниями при докладе материалов письменной экзаменационной работы, грамотное и логичное изложение ответов на дополнительные вопросы, задаваемые комиссией.

Оценка «4» (хорошо) – глубокое владение знаниями при докладе материалов письменной экзаменационной работы, грамотное и логичное изложение ответов на дополнительные вопросы, задаваемые комиссией, но содержание и форма ответов имеют отдельные неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) – неполное и непоследовательное изложение материала, допускает неточности в применении знаний для решения производственных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - допущены существенные ошибки, не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере.

4.7 Решения государственных экзаменационных комиссий 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.

4.8 Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это

не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссией);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

6.1 Структура и содержание дипломного проекта включает в себя пояснительную записку, состоящую из: титульного листа; содержания; введения; основной части; экономической части; охраны труда; заключения; списка использованных источников; приложений;

Графическая часть, выполненная с применением программного продукта Компас – 3D.

6.2 Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи.

6.3 Основная часть дипломного проекта включает анализ сварной конструкции, выбор основного сварочного материала, выбор способа сварки, выбор оборудования, инструментов, принадлежностей, технологический процесс, методы контроля.

6.4 Экономическая часть содержит расчет времени на выполнение сварочных работ и расхода электроэнергии.

6.5 Охрана труда включает мероприятия по технике безопасности при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

6.6 Заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

6.7 Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании письменной экзаменационной работы.

6.8 Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, схем, таблиц, диаграмм и т.д.

6.9 Графическая часть содержит сборочный чертеж формата А1.

6.10 Рецензия должна включать:

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

6.11 Содержание рецензии доводится до сведения выпускника не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

6.12. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

6.13. Заместитель руководителя по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске выпускника к защите и передает дипломный проект в государственную экзаменационную комиссию.

7 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос

председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Примерный список тем дипломных проектов

№ п/п	Тема письменной экзаменационной работы	Тема выпускной практической квалификационной работы
1	Разработка технологического процесса сборки и сварки сосуда для жидкости	Выполнение механизированной сварки в защитном газе сосуда для жидкости
2	Разработка технологического процесса сборки и сварки баллона	Выполнение ручной электродуговой сварки баллона
3	Разработка технологического процесса сборки и сварки корпуса переходника	Выполнение механизированной сварки в защитном газе корпуса переходника
4	Разработка технологического процесса сборки и сварки балки сварной	Выполнение механизированной сварки в защитном газе балки сварной
5	Разработка технологического процесса сборки и сварки рамы тележки	Выполнение механизированной сварки в защитном газе рамы тележки
6	Разработка технологического процесса сборки и сварки бака для дачи	Выполнение ручной электродуговой сварки бака для дачи
7	Разработка технологического процесса сборки и сварки корпуса ролика лебедки скреперной	Выполнение механизированной сварки в защитном газе корпуса ролика лебедки скреперной
8	Разработка технологического процесса сборки и сварки кронштейна опорного	Выполнение механизированной сварки в защитном газе кронштейна опорного
9	Разработка технологического процесса сборки и сварки перила ограждения	Выполнение ручной электродуговой сварки перила ограждения
10	Разработка технологического процесса сборки и сварки технологического трубопровода	Выполнение ручной электродуговой сварки технологического трубопровода
11	Разработка технологического процесса сборки и сварки балки каркаса склада	Выполнение механизированной сварки в защитном газе балки каркаса склада
12	Разработка технологического процесса сборки и сварки звена сцепки	Выполнение ручной электродуговой сварки звена сцепки
13	Разработка технологического	Выполнение механизированной

	процесса сборки и сварки колонны каркаса	сварки в защитном газе колонны каркаса
14	Разработка технологического процесса сборки и сварки бункера для сыпучих материалов	Выполнение механизированной сварки в защитном газе бункера для сыпучих материалов
15	Разработка технологического процесса сборки и сварки емкости	Выполнение ручной электродуговой сварки емкости.
16	Разработка технологического процесса сборки и сварки фрагмента вентиляции.	Выполнение механизированной сварки в защитном газе фрагмента вентиляции.
17	Разработка технологического процесса сборки и сварки звена фермы	Выполнение механизированной сварки в защитном газе звена фермы
18	Разработка технологического процесса сборки и сварки секции отопления	Выполнение ручной электродуговой сварки секции отопления
19	Разработка технологического процесса сборки и сварки корпуса рабочего барабана	Выполнение механизированной сварки в защитном газе корпуса рабочего барабана
20	Разработка технологического процесса сборки и сварки опорного катка тележки	Выполнение ручной электродуговой сварки опорного катка тележки
21	Разработка технологического процесса сборки и сварки опоры трубопровода	Выполнение ручной электродуговой сварки опоры трубопровода.
22	Разработка технологического процесса сборки и сварки риверса	Выполнение ручной электродуговой сварки риверса
23	Разработка технологического процесса сборки и сварки буфера	Выполнение механизированной сварки в защитном газе буфера
24	Разработка технологического процесса сборки и сварки фрагмента вышки	Выполнение механизированной сварки в защитном газе фрагмента вышки
25	Разработка технологического процесса сборки и сварки плиты фундаментной	Выполнение механизированной сварки в защитном газе плиты фундаментной
26	Разработка технологического процесса сборки и сварки ящика для складирования деталей	Выполнение механизированной сварки в защитном газе ящика для складирования деталей
27	Разработка технологического процесса сборки и сварки печи дачной	Выполнение ручной электродуговой сварки печи дачной
28	Разработка технологического процесса наплавки зубьев	Выполнение ручной электродуговой наплавки зубьев шестерни

	шестерни	
29	Разработка технологического процесса наплавки шейки вала	Выполнение ручной электродуговой наплавки шейки вала
30	Разработка технологического процесса наплавки матрицы	Выполнение ручной электродуговой наплавки матрицы