



УДК 377.5  
ББК 74.474  
П78

Авторы-составители:

*Дементьева И.Н., преподаватель, председатель цикловой комиссии технологии машиностроения и металлообработки ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;*  
*Захаров А.Г., заместитель директора по развитию образовательной деятельности ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».*

**П78** Программа государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения: 2025 год / И.Н. Дементьева, А.Г. Захаров. – Екатеринбург : ГАПОУ СО «ЕПТ», 2024. – 29 с.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350, основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки специалистов среднего звена) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденной приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» от 30.06.2021 № 168-ОД.

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, запросам и требованиям работодателей и концепции основной профессиональной образовательной программы:

- 1) решением Методического совета техникума от 12.11.2024 (протокол № 3);
- 2) решением Педагогического совета техникума от 14.11.2024 (протокол № 2) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности 15.02.08 Технология машиностроения 2024 года С.М. Чермянинова, главного инженера Инновационного внедренческого центра ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.12.2023 № 393-И «Об утверждении состава председателей государственных экзаменационных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования (программам подготовки специалистов среднего звена) в государственных профессиональных образовательных организациях Свердловской области, подведомственных Министерству образования и молодежной политики Свердловской области, на 2024 год»).

УДК 377.5  
ББК 74.474

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Пояснительная записка	4
2.	Паспорт программы государственной итоговой аттестации	5
3.	Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
4.	Кадровое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации	7
5.	Особенности проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта	8
6.	Результаты государственной итоговой аттестации	17
7.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	17
8.	Хранение дипломных проектов	18
	Приложения	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### 1.1. Общие принципы организации и проведения ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа ГИА) определяет совокупность требований к процедуре государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) и оценке уровня освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

ГИА является формой определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

ГИА направлена на оценку качества освоения ОП СПО выпускниками и является обязательной процедурой.

Целью ГИА является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Участниками ГИА являются обучающиеся выпускного курса образовательной организации, осваивающие ОП СПО (далее – выпускники, обучающиеся).

К участию в ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики, предусмотренной образовательной программой.

Оценка качества освоения выпускниками ОП СПО в рамках ГИА проводится в соответствии с критериями оценивания, представляющими собой систему оценки результатов ГИА (в соответствии с формой ГИА), содержащую декомпозицию умений, навыков / практического опыта (подкритериев), представляющую собой перечень конкретных оцениваемых действий (операций) или наборов действий (операций), с описанием результата их выполнения и указанием соответствующей оценки в баллах. Критерии оценивания являются неотъемлемой частью настоящей Программы ГИА.

### 1.2. Нормативные правовые акты и иные документы, на основе которых разработана программа ГИА

Программа ГИА разработана на основе:

1) нормативных правовых документов:

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

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350 (далее – ФГОС СПО);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 (далее – Порядок проведения ГИА);

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием

механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

2) локальных нормативных актов:

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», утвержденный приказом директора от 28.11.2022 № 282-ОД (далее – Положение о проведении ГИА);

- Положение об апелляционной комиссии ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

### **1.3. Форма ГИА в соответствии с ФГОС СПО**

В соответствии с ФГОС СПО ГИА по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения проводится в форме защиты дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Настоящая программа ГИА включает в себя требования к дипломным проектам, методику их оценивания, формы документирования мероприятий ГИА.

## **2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

### **2.1. Специальность СПО**

15.02.08 Технология машиностроения.

### **2.2. Код и наименование ФГОС СПО**

ГИА проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350.

### **2.3. Наименование квалификации и направленности (при наличии)**

ГИА завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Техник».

### **2.4. Срок получения СПО по образовательной программе**

Срок обучения на базе основного общего образования по очной форме обучения: 3 года 10 месяцев, с 01 сентября 2021 года по 30 июня 2025 года.

### **2.5. Итоговые образовательные результаты по образовательной программе**

Выпускник, освоивший образовательную программу СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и получивший квалификацию «Техник» должен:

1) быть подготовлен к самостоятельному выполнению следующих **основных видов деятельности**:

ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ВД 2. Участие в организации производственной деятельности структурного

подразделения.

**ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ВД 4-5. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

2) обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

**ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

**ВД 2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения:**

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

**ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля:**

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**ВД 4. Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением:**

ПК 4.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.

ПК 4.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).

ПК 4.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.

**ВД 5. Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля:**

ПК 5.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 5.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 5.2. Проверять качество обработки деталей;

3) обладать **общими компетенциями**:

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), за 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.

Перечень профессиональных и общих компетенций, оцениваемых в рамках проведения ГИА, представлен в настоящей Программе ГИА в пункте 5.5.2 (таблица 2).

### **3. ОБЪЕМ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

#### **3.1. Объем времени на подготовку и проведение ГИА**

В соответствии с ФГОС СПО, учебным планом образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка дипломного проекта – 4 недели;
- защита дипломного проекта – 2 недели.

#### **3.2. Сроки проведения ГИА**

ГИА проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, в соответствии с расписанием проведения ГИА.

Сроки проведения ГИА в 2024-2025 учебном году:

- подготовка дипломного проекта – с 20.05.2025 по 16.06.2025 (4 недели);
- защита дипломного проекта – с 17.06.2025 по 30.06.2025 (2 недели).

Дополнительные сроки проведения ГИА (в том числе повторно) устанавливаются:

- для лиц, не проходивших ГИА по уважительной причине, без отчисления из образовательной организации, не позднее четырех месяцев после подачи соответствующего заявления выпускником;

- для лиц, не проходивших ГИА по неуважительной причине или получивших на ГИА неудовлетворительную оценку, и, как следствие, отчисленных из образовательной организации, не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

### **4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

Для проведения ГИА формируются организационные структуры:

- государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК);
- апелляционная комиссия (далее – АК).

ГЭК – специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей СПО или по отдельным профессиям и специальностям СПО в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательных программ СПО, имеющих государственную аккредитацию и соответствующих требованиям ФГОС СПО.

Апелляционная комиссия - специальный коллегиальный орган, создаваемый

образовательной организацией для рассмотрения заявлений участников ГИА о нарушении Порядка проведения ГИА и о несогласии с результатами ГИА.

ГЭК формируется из числа педагогических работников техникума, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов оператора демонстрационного экзамена (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Формирование состава ГЭК осуществляется с учетом следующей структуры: председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК, секретарь ГЭК, члены ГЭК. Количество членов ГЭК не должно быть менее пяти человек, включая секретаря ГЭК.

АК состоит из председателя АК, не менее 5 (пяти) членов АК и секретаря АК из числа педагогических работников техникума, не входящих в данном учебном году в составы ГЭК. Председателем АК 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 составы ГЭК.

Полномочия, порядок действий, права и обязанности ГЭК, АК регламентируются Порядком проведения ГИА, Положением о проведении ГИА.

## **5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

---

### **5.1. Организация разработки тематики дипломных проектов**

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных проектов 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 дипломных проектов 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 выполненного ранее обучающимся курсового проекта (работы), если он выполнялся в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

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

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



## 5.2. Организация выполнения дипломного проекта

При подготовке дипломных проектов приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям дипломного проекта.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

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

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- 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 дипломного проекта 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 дипломный проект рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

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

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

Контроль за выполнением требований к оформлению дипломного проекта (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 дипломного проекта.

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 дипломный проект 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 дипломный проект в случаях невыполнения требований.

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

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении проекта, 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 дипломного проекта к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломного проекта, а именно: консультант по графической и экономической части проекта. В период выполнения дипломного проекта по содержанию задания проводятся консультации по дисциплинам: технологическое оборудование, программирование для автоматизированного оборудования, охрана труда.

В обязанности консультанта дипломного проекта входит:

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

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

- контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломным проектом.

### **5.3. Требования к структуре дипломного проекта. Правила оформления дипломного проекта**

#### **5.3.1. Требования к структуре дипломного проекта**

Дипломный проект состоит из текстового документа (пояснительной записки к дипломному проекту) и графического материала.

Структурными элементами пояснительной записки к дипломному проекту являются:

- титульный лист;

- задание на дипломное проектирование;

- отзыв руководителя;

- рецензия;

- содержание;

- введение;

- основная часть (разделы в соответствии с утвержденным заданием или более подробной детализацией, включая технологическую, конструкторскую, экономическую части, проектирование участка механической обработки детали, охрану труда и технику безопасности);

- заключение;

- список использованных источников;

- термины и определения;
- приложения (спецификация ремонтируемого узла, дефектная ведомость узла, карта сборки узла).

Рекомендуемый объем пояснительной записки к дипломному проекту – 50-70 страниц печатного текста (без приложений) (таблица 1). Текст пояснительной записки дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт TimesNewRoman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

Содержание и объем графического материала дипломного проекта:

- чертеж детали (формат А1 или А2);
- чертеж заготовки (по необходимости);
- карта наладки (формат А1, на листе от 1 до 6 карт, по мере заполняемости, может быть 2 листа);
- сборочный чертеж станочного приспособления (формат А1), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;
- сборочный чертеж контрольно-измерительного приспособления (формат А1 или А2), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;
- чертеж планировки участка механической обработки детали с экспликацией технологического оборудования (формат А1 или А2);
- таблица технико-экономических показателей (возможно представление в презентации).

Все чертежи выполняются в системе не ниже Компас-3Dv18 и записываются на флеш-карту. По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД.

**Таблица 1** - Рекомендуемое соотношение структурных элементов пояснительной записки дипломного проекта по объему

Структурный элемент пояснительной записки	Кол-во страниц	Примечание
1) титульный лист	1	
2) задание на дипломный проект	2-3	В общий объем ДП не входит
3) отзыв руководителя	1	В общий объем ДП не входит
4) рецензия на дипломный проект	1	В общий объем ДП не входит
5) содержание	1-3	
6) введение	2-5	
7) основная часть (разделы в соответствии с утвержденным заданием)	44-57	
8) заключение	1-2	
9) список использованных источников	1-2	
10) термины и определения	-	В общий объем ДП не входит
11) приложения	Не ограничено	В общий объем ДП не входит
Общий объем пояснительной записки ДП	50-70	

### 5.3.2. Типовое содержание дипломного проекта

ВВЕДЕНИЕ.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Назначение и область применения.

1.2. Анализ технологичности.

1.3. Характеристика материала.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Технологический процесс изготовления детали.

- 2.2. Определение типа производства ( или коэффициента серийности).
- 2.3. Расчет припусков.
  - 2.3.1. Аналитическим методом на одну технологическую операцию.
  - 2.3.2. Табличным методом на остальные технологические операции.
- 2.4. Обоснование выбора заготовки.
- 2.5. Выбор технологического оборудования.
- 2.6. Выбор режущего инструмента.
- 2.7. Расчет режимов резания.
  - 2.7.1. Аналитическим методом на одну технологическую операцию.
  - 2.7.2. Табличным методом на остальные технологические операции.
- 2.8. Расчет норм времени.
- 2.9. Разработка управляющей программы на обработку заданной поверхности.

### 3. КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ.

- 3.1. Выбор и конструирования станочного приспособления.
  - 3.1.1. Описание конструкции и принципа работы станочного приспособления.
  - 3.1.2. Схема базирования.
  - 3.1.3. Расчет и проектирование станочного приспособления:

- расчет силы зажима;
- расчет привода приспособления.

- 3.2. Выбор и описание контрольно-измерительного приспособления.

### 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ.

- 4.1. Организация рабочего места станочника.
- 4.2. Расчет потребного количества станочного оборудования.
- 4.3. Расчет площадей участка механической обработки (с учетом норм СНИП).

### 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

- 5.1. Производственные расчеты (все расчеты оформлять в табличном виде).
  - 5.1.1. Расчет трудоемкости обработки детали.
  - 5.1.2. Расчет стоимости основных фондов.
  - 5.1.3. Расчет численности работающих на участке.

#### 5.2. Экономические расчеты.

- 5.2.1. Расчет себестоимости детали.
- 5.2.2. Техничко-экономические показатели.

### 6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

6.1. Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы, техника безопасности при работе на оборудовании.

- 6.2. Противопожарные меры безопасности.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

### ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

### ПРИЛОЖЕНИЯ.

Графический материал:

- чертеж детали (формат А1 или А2);
- чертеж заготовки (по необходимости);
- карта наладки (формат А1, на листе от 1 до 6 карт, по мере заполняемости, может быть 2 листа);
- сборочный чертеж станочного приспособления (формат А1), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;
- сборочный чертеж контрольно-измерительного приспособления (формат А1 или А2), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;
- чертеж планировки участка механической обработки детали с экспликацией технологического оборудования (формат А1 или А2);
- таблица технико-экономических показателей (возможно представление в презентации).

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых проблем.

Основная часть дипломного проекта 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).

Комплект документации технологического процесса представляет собой:

- титульный лист;
- маршрутная карта технологического процесса;
- карты эскизов;
- операционные карты механической обработки.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Список использованных источников содержит сведения об источниках, использованных при выполнении дипломного проекта (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, нормативно-технические документы, стандарты, книги, периодические издания, электронные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и др.) и отражены ссылками в тексте.

Издания в списке использованных источников приводятся в алфавитном порядке. ГОСТы, СНИПы, справочники включаются в список соответственно на буквы «Г» и «С».

Описание источника в списке должно содержать все основные сведения об издании: фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Все использованные источники нумеруются арабскими цифрами с точкой и набираются с абзацного отступа.

### **5.3.3. Правила оформления дипломного проекта**

Дипломный проект оформляется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению, оформлению и защите дипломного проекта (работы), принятыми в техникуме, в том числе с учетом специфики образовательной программы.

### **5.3.4. Рецензирование дипломного проекта**

Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

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

Рецензия должна включать:

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

На рецензирование одного дипломного проекта предусмотрено 3 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект 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 дипломный проект в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 4.

#### **5.4. Защита дипломного проекта**

Защита дипломного проекта 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;

- Программа государственной итоговой аттестации;

- выполненные дипломные проекты с отзывом руководителя, рецензией;

- зачетные книжки обучающихся;

- сводная ведомость итоговых оценок;

- приказ директора техникума об утверждении тем дипломных проектов;

- приказ директора об утверждении состава ГЭК;

- приказ директора о допуске студентов к ГИА.

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

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут на одного обучающегося.

Рекомендуемый регламент защиты дипломного проекта:

представление дипломного проекта в форме публичного доклада студента – до 12 минут;

вопросы ГЭК и ответы студента – до 5 минут;

представление секретарем ГЭК отзыва и рецензии на дипломный проект – до 2 минут;

заключительное слово студента – до 1 минуты.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются:

- качество устного доклада выпускника;

- свободное владение материалом дипломного проекта;

- глубина и точность ответов на вопросы;

- отзыв руководителя дипломного проектирования;

- мнение рецензента дипломного проекта;

- практическая значимость дипломного проекта;

- качество пояснительной записки и графического материала дипломного проекта.

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;

- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;

- компьютер, мультимедиа проектор, экран или телевизор;

- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

## 5.5. Процедура оценивания результатов защиты дипломного проекта

### 5.5.1. Общие положения

Процедура оценивания результатов защиты дипломного проекта осуществляется членами ГЭК по 5-балльной системе.

При формировании системы оценивания учитываются:

- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы;
- задания на дипломный проект;
- критерии оценки дипломного проекта руководителем дипломного проекта (форма отзыва на дипломный проект руководителя);
- критерии оценки дипломного проекта рецензентом (форма рецензии на дипломный проект);
- критерии оценивания защиты дипломного проекта членами ГЭК.

### 5.5.2. Критерии оценивания защиты дипломного проекта

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций во время защиты дипломного проекта осуществляется членами ГЭК по факту проявления качественных показателей (индикаторов сформированности компетенций), представленных в таблице 2.

**Таблица 2** – Индикаторы сформированности компетенций, оцениваемые при проведении ГИА в форме защиты дипломного проекта

Компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	1) правильно читает чертеж детали по ЕСКД;
	2) объясняет принцип работы спроектированного приспособления для конкретной операции по чертежу;
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	3) обосновывает выбор рациональности метода получения заготовки с учетом типа производства и с приведением коэффициента использования материала;
	4) выполняет базирование детали в приспособлении с указанием базирующих элементов, в соответствии с чертежом;
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	5) составляет рациональный маршрут изготовления детали;
	6) технически грамотно выбирает оборудование, приспособления, режущий и измерительный инструмент на каждой технологической операции (по переходам);
	7) правильно проводит анализ технологичности детали;
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	8) разрабатывает и составляет управляющую программу для обработки детали на конкретную операцию;
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	9) выполняет проектирование в автоматизированной системе;
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного	10) планирует и организует работу механического участка с размещением оборудования, заготовок и деталей согласно ОНТП;

## Продолжение таблицы 2

подразделения	11) предусматривает мероприятия по охране труда на проектированном участке в соответствии с инструкцией;
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	12) рационально обосновывает экономическую эффективность технологического процесса изготовления детали;
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	13) объясняет принцип работы контрольного приспособления в соответствии с требованиями рабочего чертежа;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	14) пользуется мультимедийными средствами при защите дипломного проекта;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	15) представляет прогноз личностно-профессионального, карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио (при наличии);
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	16) использует передовые технологии при работе с новым оборудованием

## 5.5.3. Оформление результатов процедуры оценивания

Результаты защиты дипломного проекта фиксируются каждым членом ГЭК в Рейтинговом листе защиты дипломного проекта (приложение № 5) путем проставления для выпускника напротив каждого индикатора сформированности компетенций баллов от 0 до 2 с учетом следующих критериев:

0 баллов – индикатор сформированности компетенции не проявляется;

1 балл – индикатор сформированности компетенции проявляется не в полном объеме;

2 балла – индикатор сформированности компетенции проявляется в полном объеме.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в оценку по 5-балльной системе в соответствии с таблицей 3.

**Таблица 3** – Шкала перевода баллов защиты дипломного проекта в оценку

Процент результативности	Качественная оценка защиты дипломного проекта	
	Сумма баллов	Оценка
более 90 до 100	29-32	«5 (отлично)»
более 70 до 90	22-28	«4 (хорошо)»
от 50 до 70	16-21	«3 (удовлетворительно)»
менее 50	0-15	«2 (неудовлетворительно)»

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломных проектов заполняется Сводный лист оценки защиты дипломного проекта (приложение № 6), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднее арифметическое значение от оценок



членов ГЭК данному студенту. В случае, если средняя арифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем ГЭК.

## **6. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

После завершения защиты дипломного проекта и оформления Сводного листа оценки защиты дипломного проекта ГЭК рассматривает результаты ГИА и принимает решение об утверждении результатов ГИА и присвоении / не присвоении квалификации.

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

Решение ГЭК по результатам ГИА оформляется Итоговым протоколом (приложение № 7).

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами ГЭК.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования;

## **7. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в техникуме устанавливается Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из техникума.

Для прохождения ГИА лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА в форме защиты дипломного проекта ГЭК может признать целесообразным повторную защиту выпускником того же дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

---

## **8. ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

---

Выполненные дипломные проекты 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 дипломных проектов оформляется соответствующим актом.

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

По запросу предприятия, учреждения, иной образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии дипломных проектов выпускников.

**Перечень примерных тем дипломных проектов**

1. Разработка технологического процесса изготовления деталей «Полумуфта» с применением современного станочного оборудования, годовой объем выпуска изделий 80 000 штук.
2. Разработка технологического процесса изготовления партии деталей «Клапан», годовой объем выпуска 200 000 штук.
3. Разработка технологического процесса изготовления партии деталей «Вал», годовой объем выпуска 500 000 штук.
4. Разработка технологического процесса изготовления партии деталей «Ось», годовой объем выпуска 1 200 000 штук.
5. Разработка технологического процесса изготовления партии деталей «Корпус», годовой объем выпуска 1 200 000 штук.
6. Проектирование участка механической обработки партии деталей «Втулка», годовой объем выпуска изделий 50 000 штук.
7. Усовершенствование технологического процесса изготовления партии деталей «Полумуфта», годовой объем выпуска 70 000 штук.
8. Усовершенствование технологического процесса изготовления партии деталей «Фланец», годовой объем выпуска 125 000 штук.
9. Проектирование участка механической обработки партии деталей «Вал», годовой объем выпуска изделий 25 000 штук.
10. Разработка технологического процесса изготовления партии деталей «Втулка конусная», годовой объем выпуска 300 000 штук.
11. Оптимизация технологического процесса изготовления партии деталей «Муфта», годовой объем выпуска 220 000 штук.
12. Оптимизация технологического процесса изготовления детали «Ниппель», годовой объем выпуска 15 000 штук.
13. Разработка технологического процесса изготовления детали «Диск», годовой объем выпуска 20 000 штук.
14. Разработка технологического процесса изготовления детали «Опора», годовой объем выпуска изделия 2 000 штук.
15. Разработка технологического процесса изготовления детали «Валик», годовой объем выпуска 5 000 штук.
16. Оптимизация технологического процесса изготовления детали «Крышка», годовой объем выпуска 8 000 штук.
17. Разработка технологического процесса изготовления детали «Кольцо», годовой объем выпуска 12 000 штук.
18. Разработка технологического процесса изготовления детали «Опора», годовой объем выпуска 5 000 штук.
19. Разработка технологического процесса изготовления детали «Рычаг», годовой объем выпуска изделия 25 000 штук.
20. Усовершенствование типового технологического процесса изготовления детали «Втулка» с использованием современного станочного оборудования с ЧПУ, годовой объем выпуска изделия 15 000 штук.
21. Усовершенствование типового технологического процесса изготовления детали «Вал» с использованием современного станочного оборудования с ЧПУ, годовой объем выпуска изделия 5 000 штук.
22. Разработка технологического процесса изготовления детали «Направляющая»,

годовой объем выпуска 10 000 штук.

23. Усовершенствование типового технологического процесса изготовления детали «Гайка» с использованием современного станочного оборудования с ЧПУ, годовой объем выпуска изделия 10 000 штук.

24. Разработка технологического процесса изготовления детали «Втулка», годовой объем выпуска 5 000 штук.

25. Разработка технологического процесса изготовления детали «Фланец», годовой объем выпуска 8 000 штук.

26. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка», годовой объем выпуска 5 000 штук.

27. Проектирование участка механической обработки детали «Насадка», годовой объем выпуска 8 000 штук.

28. Разработка технологического процесса изготовления детали «Палец», годовой объем выпуска 4 000 штук.

29. Проектирование участка механической обработки детали «Крышка», годовой объем выпуска 8 000 штук.

30. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка цилиндра», годовой объем выпуска 5 000 штук.

31. Проектирование участка механической обработки детали «Валик», годовой объем выпуска 8 000 штук.

32. Разработка технологического процесса изготовления детали «Валик», годовой объем выпуска 5 000 штук.

33. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал-шестерня», годовой объем выпуска 5 000 штук.

34. Проектирование участка механической обработки детали «Ось», годовой объем выпуска 50 000 штук.

35. Разработка технологического процесса изготовления детали «Втулка подшипника», годовой объем выпуска 8 000 штук.

36. Проектирование участка механической обработки детали «Корпус», годовой объем выпуска 8 000 штук.

37. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шестерня», годовой объем выпуска 8 000 штук.

38. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка подшипника», годовой объем выпуска 10 000 штук.

39. Разработка технологического процесса изготовления детали «Прижимной диск», годовой объем выпуска 10 000 штук.

40. Разработка технологического процесса изготовления детали «Штуцер», годовой объем выпуска 10 000 штук.

41. Разработка технологического процесса изготовления детали «Гайка», годовой объем выпуска 10 000 штук.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
 Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
 (ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНО:  
 председатель цикловой комиссии  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
 заместитель директора по учебно-  
 производственной работе  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
 на дипломный проект**

Студенту(ке) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы, специальности **15.02.08 Технология машиностроения**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (фамилия, имя, отчество)

**Тема дипломного проекта:**

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

Тема утверждена приказом ГАПОУ СО «ЕПТ» от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_.

**Руководитель дипломного проекта (фамилия, имя, отчество, должность):**

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

**Содержание дипломного проекта**

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графического материала.

**В пояснительной записке должны быть отражены следующие разделы:**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.**

- 1.1. Назначение и область применения.
- 1.2. Анализ технологичности.
- 1.3. Характеристика материала.

**2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

- 2.1. Технологический процесс изготовления детали.
- 2.2. Определение типа производства ( или коэффициента серийности).
- 2.3. Расчет припусков.
  - 2.3.1. Аналитическим методом на одну технологическую операцию.
  - 2.3.2. Табличным методом на остальные технологические операции.
- 2.4. Обоснование выбора заготовки.
- 2.5. Выбор технологического оборудования.
- 2.6. Выбор режущего инструмента.

## 2.7. Расчет режимов резания.

2.7.1. Аналитическим методом на одну технологическую операцию.

2.7.2. Табличным методом на остальные технологические операции.

## 2.8. Расчет норм времени.

2.9. Разработка управляющей программы на обработку заданной поверхности.

## 3. КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1. Выбор и конструирования станочного приспособления.

3.1.1. Описание конструкции и принципа работы станочного приспособления.

3.1.2. Схема базирования.

3.1.3. Расчет и проектирование станочного приспособления:

- расчет силы зажима;

- расчет привода приспособления.

3.2. Выбор и описание контрольно-измерительного приспособления.

## 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ.

4.1. Организация рабочего места станочника.

4.2. Расчет потребного количества станочного оборудования.

4.3. Расчет площадей участка механической обработки (с учетом норм СНИП).

## 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

5.1. Производственные расчеты (все расчеты оформлять в табличном виде).

5.1.1. Расчет трудоемкости обработки детали.

5.1.2. Расчет стоимости основных фондов.

5.1.3. Расчет численности работающих на участке.

5.2. Экономические расчеты.

5.2.1. Расчет себестоимости детали.

5.2.2. Техничко-экономические показатели.

## 6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

6.1. Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы, техника безопасности при работе на оборудовании.

6.2. Противопожарные меры безопасности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

## ПРИЛОЖЕНИЯ.

Графический материал:

- чертеж детали (формат А1 или А2);

- чертеж заготовки (по необходимости);

- карта наладки (формат А1, на листе от 1 до 6 карт, по мере заполняемости, может быть 2 листа);

- сборочный чертеж станочного приспособления (формат А1), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;

- сборочный чертеж контрольно-измерительного приспособления (формат А1 или А2), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку;

- чертеж планировки участка механической обработки детали с экспликацией технологического оборудования (формат А1 или А2);

- таблица технико-экономических показателей (возможно представление в презентации).

## **Комплект документации технологического процесса:**

- титульный лист;

- маршрутная карта технологического процесса;

- карты эскизов;

- операционные карты механической обработки.

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт TimesNewRoman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа. Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 50-70 страниц.

Все чертежи, комплект документации технологического процесса выполняются в любом графическом редакторе в соответствии требованиям ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД и представляются в бумажном варианте.

**Примерный баланс времени при выполнении выпускником дипломного проекта (в днях):**

Введение - 1 день.

1. Общая часть (в том числе чертеж детали и чертеж заготовки) - 6-7 дней.

2. Технологическая часть (в том числе комплект технологической документации) - 10-12 дней.

3. Конструкторская часть (расчеты и чертежи приспособлений) - 8-10 дней.

4. Проектирование участка механической обработки детали (в том числе чертеж планировки участка механической обработки) - 8-9 дней.

5. Экономическая часть - 6-7 дней.

6. Охрана труда и техника безопасности - 2-3 дня.

Заключение - 2-3 дня.

**Наименование предприятия, на котором выпускник проходит производственную (преддипломную) практику:**

---



---

**Дата выдачи и получения задания:**

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата выдачи)

Исполнитель дипломного проекта \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата получения)

**Планируемый срок окончания подготовки дипломного проекта:** «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Заключение руководителя дипломного проекта:**

Подготовка дипломного проекта завершена «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Пояснительная записка и все материалы просмотрены. Считаю возможным допустить \_\_\_\_\_ к защите дипломного проекта.

(фамилия, имя, отчество исполнителя дипломного проекта)

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (дата)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

**ОТЗЫВ**  
**руководителя на дипломный проект**

студента группы \_\_\_\_\_ специальности 15.02.08 Технология машиностроения

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта: \_\_\_\_\_

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

2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы: \_\_\_\_\_

3. Соответствие содержания проекта заданию (полное или неполное): \_\_\_\_\_

4. Основные достоинства и недостатки: \_\_\_\_\_

5. Степень самостоятельности и способности студента к умению и навыкам искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы: \_\_\_\_\_

6. Оценка деятельности студента в период выполнения проекта (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): \_\_\_\_\_

7. Достоинства и недостатки оформления текстовой и графической частей: \_\_\_\_\_

8. Общее заключение \_\_\_\_\_

Выполненный дипломный проект заслуживает оценки \_\_\_\_\_ (оценка руководителя)

ФИО руководителя дипломного проекта \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
 Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
 (ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект студента группы \_\_\_\_\_  
 специальности 15.02.08 Технология машиностроения

\_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта:

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество, должность, место работы для внешнего руководителя)

1. Актуальность

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

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

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

3. Отличительные стороны проекта

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

4. Практическое значение проекта

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

5. Качество выполнения пояснительной записки и графического материала проекта

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

6. Недостатки и замечания по проекту

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

7. Общая оценка дипломного проекта

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

Рецензент \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество, должность, место работы (для внешнего рецензента))

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_




Критерии оценивания	Уровни сформированности компетенций
<b>0 баллов</b> – индикатор сформированности компетенции не проявляется; <b>1 балл</b> – индикатор сформированности компетенции проявляется не в полном объеме; <b>2 балла</b> – индикатор сформированности компетенции проявляется в полном объеме.	<b>31-34 баллов</b> – высокий уровень сформированности компетенций; <b>24-30 баллов</b> – повышенный уровень сформированности компетенций; <b>17-23 баллов</b> – базовый уровень сформированности компетенций.

Член ГЭК

\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(расшифровка)



