



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Екатеринбургский техникум химического машиностроения»  
Реализация основных профессиональных образовательных программ

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА  
на соответствие требованиям ФГОС  
на заседании Педагогического совета  
протокол № 9 от «21» 12 2022 г



УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
от 21.12.2022г. № 370 - о/д

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

по специальности среднего профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
**15.02.08 Технология машиностроения**

Квалификация – техник  
Форма обучения – заочная  
Нормативный срок освоения ППССЗ –  
3 г 10 мес. на базе среднего общего  
образования

СОГЛАСОВАНО

начальник БПУ ОГТ

должность

АО "УПЗ"

наименование организации

Ваулин В.С.

от «30» 11 2022г.

М.П.

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

технологического профиля

протокол № 10

от «16» 11 2022г

Екатеринбург  
2022

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе специалистов среднего звена 15.02.08 Технология машиностроения (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014г. № 350, зарегистрированного Министерством юстиции («22» июля 2014г., регистрационный № 33204);
- Профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н

Организация разработчик ГАПОУ СО «ЕТХМ»

Разработчик: Мисюрина О.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                        |    |
|---|--------------------------------------------------------|----|
| 1 | Общие положения                                        | 4  |
| 2 | Формы ГИА                                              | 4  |
| 3 | Результаты освоения образовательной программы          | 5  |
| 4 | Сроки проведения ГИА                                   | 6  |
| 5 | Процедура проведения ГИА                               | 6  |
| 6 | Порядок подачи и рассмотрения апелляций                | 12 |
| 7 | Условия проведения государственной итоговой аттестации | 13 |
|   | Приложения                                             | 15 |

## **1. Общие положения**

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных учреждениях СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800), ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки (квалификация: техник), Уставом ГАПОУ СО «ЕТХМ», Порядком организации государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «ЕТХМ».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.08 Технология машиностроения на 2022/2023 учебный год: сроки и формы проведения ГИА, объём времени на подготовку и проведение ГИА, уровень демонстрационного экзамена, комплект оценочной документации, методику оценивания результатов ГИА.

ГИА является завершающим этапом освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, квалификация выпускников – техник, база приема – среднее общее образование, заочная форма обучения.

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 15.02.08 Технология машиностроения требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

## **2. Формы ГИА**

Формами ГИА по специальности 15.02.08 Технология машиностроения являются: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен проводится по базовому уровню на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего

уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется ГАПОУ СО «ЕТХМ». Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом техникума.

### 3. Результаты освоения образовательной программы

В критерии оценки уровня подготовленности выпускника входят освоенные им в результате обучения общие и профессиональные компетенции по профессиональным модулям:

| Компетенции                                                                                                     | Качественные показатели сформированности компетенций                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей | Читает чертёж детали по ЕСКД                                                                                                       |
|                                                                                                                 | Применяет справочную информацию при разработке технологического процесса                                                           |
|                                                                                                                 | Заполняет комплект технологической документации                                                                                    |
| ПК1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования                                                | Обосновывает метод получения заготовки                                                                                             |
|                                                                                                                 | Рассчитывает технико-экономическое обоснование выбора заготовки для обрабатываемой детали                                          |
|                                                                                                                 | Составляет схемы базирования                                                                                                       |
| ПК1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции                        | Выбирает методы механической обработки деталей в соответствии с основными критериями, определяющими технологию получения заготовки |
|                                                                                                                 | Выбирает технологическое оборудование и оснастку                                                                                   |
|                                                                                                                 | Рассчитывает режимы резания                                                                                                        |
| ПК1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы                                                           | Разрабатывает управляющую программу на конкретную операцию                                                                         |
|                                                                                                                 | Рассчитывает траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали                                             |
|                                                                                                                 | Составляет карту наладки                                                                                                           |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования техпроцессов                                    | Выполняет проектирование в автоматизированной системе (чертеж)                                                                     |
|                                                                                                                 | Разрабатывает карты эскизов для технологического процесса                                                                          |
|                                                                                                                 | Составляет технологическую документацию в системе автоматизированного проектирования                                               |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения                              | Рассчитывает количество оборудования                                                                                               |
|                                                                                                                 | Определяет численность работающих на участке                                                                                       |
|                                                                                                                 | Определяет производственную площадь механического участка                                                                          |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов                                                            | Выполняет расчеты затрат (себестоимость, заработную плату, содержание и эксплуатацию оборудования)                                 |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности подразделения                                                                                                                               | Определяет экономическую эффективность                                                             |
|                                                                                                                                                          | Рассчитывает технико-экономические показатели изготовления детали на участке                       |
| ПК3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации                                                             | Объясняет принцип работы конкретного приспособления в соответствии с требованиями рабочего чертежа |
|                                                                                                                                                          | Определяет методы контроля качества деталей                                                        |
|                                                                                                                                                          | Анализирует причины выпуска продукции низкого качества                                             |
| ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                               | Оформляет дипломный проект с помощью программного обеспечения                                      |
|                                                                                                                                                          | Применяет информационные технологии при разработке дипломного проекта                              |
|                                                                                                                                                          | Представляет результаты дипломного проекта с использованием ИКТ (презентация)                      |
| ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Применяет современную научную профессиональную терминологию                                        |
|                                                                                                                                                          | Прогнозирует личностно-профессиональный рост                                                       |
|                                                                                                                                                          | Представляет портфолио                                                                             |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                 | Аргументирует актуальность выполненной работы                                                      |
|                                                                                                                                                          | Предоставляет обоснование выбора технологического процесса                                         |
|                                                                                                                                                          | Предлагает пути совершенствования технологического процесса                                        |

#### 4. Сроки проведения ГИА

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебными планами по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и составляет 4 недели: на подготовку к демонстрационному экзамену составляет 2 недели (01.06-14.06.2023г), на подготовку (написание) дипломного проекта составляет 2 недели (18.05-31.05.2023г), проведение ГИА - 2 недели (15.06-28.06.2023г).

Программа ГИА доводится до сведения выпускника не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

С целью качественной подготовки выпускников к процедуре ДЭ запланированы часы на проведение консультаций в 6 семестре: 2 часа на 1 человека.

#### 5. Процедура проведения ГИА

##### 5.1. Состав и порядок работы ГЭК

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), создаваемой техникумом.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, 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 организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом ГАПОУ СО «ЕТХМ» и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению ГАПОУ СО «ЕТХМ» Министерством образования и молодежной политики Свердловской области, в ведении которого соответственно находится техникум.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в ГАПОУ СО «ЕТХМ», из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель техникума является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в техникуме нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя техникума или педагогических работников.

Экспертная группа для проведения ГИА в форме ДЭ базового уровня создается приказом директора техникума и состоит из лиц, из числа преподавателей образовательной организации, может включать представителей организаций-работодателей.

К основным функциям эксперта относятся:

- анализ информации и документов, полученных в ходе проведения демонстрационного экзамена;
- оценивание выполненных обучающимися заданий ДЭ и заполнение листов оценивания согласно требованиям КОД;
- контроль соблюдения требований ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый приказом образовательной организации за 3 (три) месяца до начала демонстрационного экзамена из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. В обязанности главного эксперта входит:

- определять количественный состав экспертной группы;
- распределять обязанности и полномочия по подготовке и проведению демонстрационного экзамена между членами экспертной группы;
- организовывать и контролировать деятельность возглавляемой экспертной группы;
- обеспечивать соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвовать в оценивании результатов ГИА;
- отвечать за организацию всех процессов на площадке во время проведения ДЭ;
- делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

На время проведения демонстрационного экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами, правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников, действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

## 5.2. Особенности проведения ДЭ

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разработанные оператором по коду КОД 15.02.08-2023.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий (приложение).

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

ДЭ проводится в ЦПДЭ (центр проведения демонстрационного экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается в учебном помещении №301 учебного блока ГАПОУ СО «ЕТХМ».

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с техникумом не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Педагогические работники техникума знакомят с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

### 5.3. Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

| Оценка (пятибалльная шкала)         | «2»          | «3»           | «4»           | «5»            |
|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Оценка в баллах (стобалльная шкала) | 0,00 – 19,99 | 20,00 – 39,99 | 40,00 – 69,99 | 70,00 - 100,00 |

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в техникуме в составе архивных документов.

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

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве ГАПОУ СО «ЕТХМ».

#### 5.4. Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта

Общее руководство и контроль над ходом выполнения дипломных проектов осуществляют: заместители директора по учебно-производственной и учебно-методической работе, заведующие отделениями в соответствии с должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (цель и задачи, структура и объем работы, содержание и оформление, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей проекта);
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль над ходом выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект;
- консультирование студента по подготовке доклада на защите.

По завершении студентом дипломного проекта руководитель проверяет ее и вместе с письменным отзывом передает на рецензирование.

В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты органов управления образованием и образовательных организаций, обладающие опытом работы по направлению темы дипломного проекта, преподаватели других образовательных организаций или ГАПОУ СО «ЕТХМ», имеющие ученую степень, высшую или первую квалификационную категорию, представители работодателей.

Рецензенты дипломного проекта назначаются приказом директора техникума не позднее одного месяца до защиты дипломного проекта.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания дипломного проекта заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
- оценку дипломного проекта по четырех-балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее чем за 3 дня до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-производственной работе при наличии положительного отзыва руководителя и рецензии решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в ГЭК не позднее чем за 5 дней до начала защиты дипломного проекта.

Структура дипломного проекта:

#### ВВЕДЕНИЕ

#### 1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1 Описание конструкции и назначения изделия
- 1.2 Анализ чертежа детали и её технологичность
- 1.3 Выбор метода изготовления заготовки
- 1.4 Выбор технологических баз
- 1.5 Составление технологического маршрута обработки
- 1.6 Разработка операций и принятого варианта технологического процесса
- 1.7 Определение режимов резания и норм времени

#### 2 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

- 2.1 Обоснование выбора приспособления

2.2 Расчет зажимного усилия

2.3 Расчет точности приспособления

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Расчет общей трудоемкости на деталь и программу

3.2 Расчет показателей плана по труду

3.3 Расчет среднегодовой и среднемесячной заработной платы по категориям работающих

3.4 Расчет прямых затрат полной себестоимости детали

3.5 Расчет косвенных затрат себестоимости

3.6 Калькуляция производства детали

### 4 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Объем графической части

лист 1 Чертеж заготовки « »

лист 2 Чертеж детали « »

лист 3 Карта наладки технологического процесса изготовления детали « »

лист 4 Чертеж станочного приспособления

Объем дипломного проекта (без приложений) не должен превышать 60 страниц. Содержание дипломного проекта определяется спецификой специальности и темой дипломного проекта.

Во введении приводится краткое обоснование актуальности выбранной темы, а также цели, задачи, объект, предмет исследования, методы и направления раскрытия темы дипломного проекта.

В технологической части на основе анализа конструкторской документации предлагается произвести выбор метода изготовления заготовки, разработать технологический маршрут обработки детали с обоснованием выбора оборудования и средств оснащения, а также определением режимов резания и норм времени. Конструкторская часть базируется на материале, собранном студентом во время преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием, и может быть представлена методикой, расчетами, статистическим и экономическим анализом. В экономической части рассматриваются технико-экономические расчеты по стоимости изготовления детали согласно исходному заданию и реальным условиям производства. В разделе охраны труда и техники безопасности описываются основные вопросы, которые необходимо учитывать в условиях машиностроительного предприятия.

В заключении подводятся итоги выполненного проекта, делаются выводы и даются рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов в практической деятельности предприятий машиностроительного комплекса.

В приложениях к дипломному проекту помещаются иллюстрационные материалы: таблицы, графики, диаграммы, схемы, и т.п.

Требования к содержанию и оформлению дипломного проекта подробно представлены в методических указаниях по выполнению дипломного проекта для специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

#### 5.5. Проведение защиты дипломных проектов

Цель защиты - контроль освоения общих компетенций, продемонстрированных в процессе выполнения и защиты дипломного проекта. Освоение профессиональных компетенций подтверждается результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме экзаменов квалификационных, о чем

свидетельствует оценка в зачетной книжке обучающегося. На защиту дипломного проекта (работы) отводится 30 минут. Процедура защиты включает в себя доклад с презентацией (10÷15мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы ГЭК, ответы обучающегося. Вопросы ГЭК по разделам дипломного проекта должны соответствовать теме работы.

Защита дипломного проекта проводится в специально подготовленной аудитории.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

## **6. 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 ГАПОУ СО «ЕТХМ».

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 ГАПОУ СО «ЕТХМ» 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 техникума, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей техникума, 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, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, 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 ГАПОУ СО «ЕТХМ» без отчисления такого выпускника из техникума в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

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 случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

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 ГАПОУ СО «ЕТХМ».

## **7. Условия проведения государственной итоговой аттестации**

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

К началу ГИА для работы государственной экзаменационной комиссии должны быть подготовлены следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения;
- программа ГИА по 15.02.08 Технология машиностроения;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- зачетные книжки студентов;
- итоговая ведомость успеваемости студентов;
- протоколы защиты дипломного проекта;
- приказ об утверждении тем дипломного проекта;
- оценочные средства защиты дипломного проекта;
- протокол сдачи демонстрационного экзамена;
- комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена;
- приказ об утверждении председателей ГЭК;
- приказ о создании ГЭК;
- итоговый протокол проведения ГИА.

Материально-техническое обеспечение ГИА полностью соответствует комплектам оценочных средств ДЭ базового уровня. Защита дипломного проекта: мультимедиа проектор, экран, компьютер, оснащенный лицензионными программами MS Office 2003-2013.

## Тематика дипломных проектов

| №  | Тема выпускной квалификационной работы                                                    | Профессиональные модули |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Блок-шестерня»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 2  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Бобышка»                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 3  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал выходной»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 4  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал насоса»                    | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 5  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал промежуточный»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 6  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал приводной»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 7  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал редуктора»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 8  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал-ступица»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 9  | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал ступенчатый»               | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 10 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал тихоходный»                | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 11 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал червячный»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 12 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал шлицевой кранового колеса» | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 13 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Валик»                         | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 14 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал-шестерня»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 15 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал шлицевый»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 16 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Вал»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 17 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Винт ходовой»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 18 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Винт»                          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 19 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка корпусная»              | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 20 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка конусная»               | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 21 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка переходная»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 22 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка»                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |
| 23 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка центрирующая»           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03     |

|    |                                                                                           |                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 24 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка подшипниковая»          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 25 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Втулка фиксатора направляющая» | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 26 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Гайка»                         | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 27 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Головка»                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 28 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Заглушка»                      | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 29 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Звездочка двухрядная»          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 30 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Звездочка»                     | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 31 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Зубчатое колесо»               | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 32 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Каркас обмотки»                | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 33 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Кожух гайки»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 34 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Колесо червячное»              | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 35 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Колесо зубчатое коническое»    | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 36 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Кольцо»                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 37 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус вкладыша»               | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 38 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус переходника»            | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 39 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус гидроцилиндра»          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 40 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус вала»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 41 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус направляющий»           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 42 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус подшипника»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 43 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Корпус»                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 44 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Крышка подшипника»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 45 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Крышка насоса»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 46 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Крышка»                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 47 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Крышка сквозная»               | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 48 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Крышка редуктора»              | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 49 | Проектирование технологического процесса обработки                                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |

|    |                                                                                              |                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|    | детали «Муфта»                                                                               |                     |
| 50 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Опора»                            | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 51 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Оправка»                          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 52 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Основание нижнее»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 53 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Ось калитки»                      | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 54 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Ось»                              | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 55 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Палец»                            | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 56 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Палец кривошипа»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 57 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Переходник»                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 58 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Полумуфта»                        | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 59 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Поршень»                          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 60 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Пробка»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 61 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Прокатный валик»                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 62 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Проставка насоса»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 63 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Стакан»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 64 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Стакан подшипниковый»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 65 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Стойка»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 66 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Ступица»                          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 67 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Ступица переднего колеса»         | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 68 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Фланец крепления карданного вала» | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 69 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Фланец на шкив»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 70 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Фланец»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 71 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Фланец промежуточный»             | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 72 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Червяк»                           | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 73 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шестерня коническая»              | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 74 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шестерня»                         | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |

|    |                                                                                    |                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 75 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шестерня промежуточная» | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 76 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шпилька»                | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 77 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шкив»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 78 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Шток»                   | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 79 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Штуцер проходной»       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 80 | Проектирование технологического процесса обработки детали «Штуцер»                 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |

|                                                  |        |                        |
|--------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Специальность 15.02.08 Технология машиностроения | Группа | Дата «    »    2023 г. |
|--------------------------------------------------|--------|------------------------|

[illegible]



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум химического машиностроения»

### СВОДНЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Группа \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

| Профессиональные и общие компетенции                                                                            | Признаки проявления компетенций                                                                                                       | ФИО |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                 |                                                                                                                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей | 1. Читает чертёж детали по ЕСКД                                                                                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 2. Применяет справочную информацию при разработке технологического процесса                                                           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 3. Заполняет комплект технологической документации                                                                                    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования                                                | 4. Обосновывает метод получения заготовки                                                                                             |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 5. Рассчитывает технико-экономическое обоснование выбора заготовки для обрабатываемой детали                                          |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 6. Составляет схемы базирования                                                                                                       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции                        | 7. Выбирает методы механической обработки деталей в соответствии с основными критериями, определяющими технологию получения заготовки |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 8. Выбирает технологическое оборудование и оснастку                                                                                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 9. Рассчитывает режимы резания                                                                                                        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы                                                           | 10. Разрабатывает управляющую программу на конкретную операцию                                                                        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 11. Рассчитывает траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали                                            |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 12. Составляет карту наладки                                                                                                          |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования техпроцессов                                    | 13. Выполняет проектирование в автоматизированной системе (чертеж)                                                                    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 14. Разрабатывает карты эскизов для технологического процесса                                                                         |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 15. Составляет технологическую документацию в системе автоматизированного проектирования                                              |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения                              | 16. Рассчитывает количество оборудования                                                                                              |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 17. Определяет численность работающих на участке                                                                                      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 18. Определяет производственную площадь механического участка                                                                         |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения                                 | 19. Выполняет расчеты затрат (себестоимость, заработную плату, содержание и эксплуатацию оборудования)                                |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 20. Определяет экономическую эффективность                                                                                            |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 21. Рассчитывает технико-экономические показатели изготовления детали на участке                                                      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ПК3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации                                                             | 22. Объясняет принцип работы конкретного приспособления в соответствии с требованиями рабочего чертежа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 23. Определяет методы контроля качества деталей                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 24. Анализирует причины выпуска продукции низкого качества                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                               | 25. Оформляет дипломный проект с помощью программного обеспечения                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 26. Применяет информационные технологии при разработке дипломного проекта                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 27. Представляет результаты дипломного проекта с использованием ИКТ (презентация)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | 28. Применяет современную научную профессиональную терминологию                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 29. Прогнозирует личностно-профессиональный рост                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 30. Представляет портфолио                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                 | 31. Аргументирует актуальность выполненной работы                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 32. Предоставляет обоснование выбора технологического процесса                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                          | 33. Предлагает пути совершенствования технологического процесса                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма баллов                                                                                                                                             | 34 и меньше 35-45 46-57 58-66                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Оценка                                                                                                                                                   | 2 3 4 5                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

0 баллов – признак компетенции не проявляется;

1 балл – признак компетенции проявляется не в полном объеме;

2 балла - признак компетенции проявляется в полном объеме

**Критерии оценивания:** 58-66 получено более 85% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на высоком уровне;  
46-57 получено от 70% до 85% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на оптимальном уровне;  
35-45 получено от 50% до 69% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на базовом уровне;

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Екатеринбургский техникум химического машиностроения»

### СВОДНЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения Группа \_\_\_\_\_ Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

| №<br>п/п | ФИО | Оценки членов ГЭК<br>(на основании рейтинговых листов защиты) |    |    |    |    | Итоговая<br>оценка |
|----------|-----|---------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--------------------|
|          |     | №1                                                            | №2 | №3 | №4 | №5 |                    |
| 1        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 2        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 3        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 4        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 5        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 6        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 7        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 8        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 9        |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 10       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 11       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 12       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 13       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 14       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 15       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 16       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 17       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 18       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 19       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 20       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 21       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 22       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 23       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 24       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |
| 25       |     |                                                               |    |    |    |    |                    |

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Член комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский техникум химического машиностроения»  
(ГАПОУ СО «ЕТХМ»)

## ОТЗЫВ

на дипломный проект

студента группы № \_\_\_\_\_, специальности \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

На тему: \_\_\_\_\_

(наименование темы)

Дипломный проект выполнен \_\_\_\_\_

(указывается соответствие состава и объема работы заданию)

Краткое описание дипломного проекта и принятых решений: (Качество выполнения составных частей проекта) \_\_\_\_\_

(обоснованность, оригинальность, практическая ценность принятых в работе решений; степень использования при разработке достижений науки, техники, производства, экономики)

Актуальность и практическая значимость темы дипломного проекта \_\_\_\_\_

Графические материалы \_\_\_\_\_

Комплект технологических документов \_\_\_\_\_

Достоинством (вами) проекта является (ются): \_\_\_\_\_

К недостаткам проекта можно отнести: \_\_\_\_\_

В ходе выполнения дипломного проекта студент продемонстрировал \_\_\_\_\_ уровень профессиональных знаний и умений по специальности, \_\_\_\_\_ уровень профессионального мышления, \_\_\_\_\_ степень самостоятельности, \_\_\_\_\_ умение работать \_\_\_\_\_

В целом проект заслуживает оценку \_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель дипломного проекта: \_\_\_\_\_

(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский техникум химического машиностроения»  
(ГАПОУ СО «ЕТХМ»)

### Рецензия на дипломный проект

Выпускника группы \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненного проекта теме дипломного задания

Отличительные стороны работы (в т.ч. использование станков с программным управлением)

Перечень положительных качеств дипломного проекта \_\_\_\_\_

Перечень основных недостатков дипломного проекта (если последнее имеет место) \_\_\_\_\_

Качество выполнения графической части проекта (замечания и оценка)

Качество пояснительной записки (замечания и оценка) \_\_\_\_\_

Заключение по общеобразовательной и технологической подготовке дипломника \_\_\_\_\_

Отзыв о проекте в целом и предлагаемая оценка проекта \_\_\_\_\_

#### Сведения о рецензенте

1. Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

2. Место работы и должность \_\_\_\_\_

3. Служебный адрес и телефон \_\_\_\_\_

4. Стаж работы \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_ «» \_\_\_\_\_ 20 г.

(подпись)

**Пример оформления титульного листа дипломного проекта**

|                                                                                   |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Министерство образования и молодежной политики<br>Свердловской области                                                                                   |
|                                                                                   | Государственное автономное профессиональное образовательное<br>учреждение Свердловской области<br>«Екатеринбургский техникум химического машиностроения» |

15.02.08 Технология машиностроения

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**на тему: «Проектирование технологического процесса изготовления  
детали «Корпус»**

ДП 15.02.08.453.10.00.00. ПЗ

Выполнил:

студент группы ТМ-453

\_\_\_\_\_

(подпись)

Иванов И.И.

Руководитель:

\_\_\_\_\_

(подпись)

Мисюрина О.А.

Рецензент:

\_\_\_\_\_

(подпись)

Экельбаум Т.Н.

Нормоконтролер:

\_\_\_\_\_

(подпись)

Бугина А.С.

Екатеринбург, 2022

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Екатеринбургский техникум химического машиностроения»

Рассмотрено  
на заседании ПЦК ППССЗ  
технологического профиля  
Председатель комиссии  
\_\_\_\_\_ О.А. Мисюрина  
Протокол № \_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано  
Зав. очным отделением  
\_\_\_\_\_ О.М. Брюханова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Н.В. Катанэ  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования  
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

## ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

студента (ки) группы: \_\_\_\_\_

Тема проекта: \_\_\_\_\_

Срок выполнения дипломного проекта: \_\_\_\_\_

## ДАННЫЕ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

## СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### ВВЕДЕНИЕ

### 1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1 Описание конструкции и назначения изделия
- 1.2 Анализ чертежа детали и её технологичность
- 1.3 Выбор метода изготовления заготовки
- 1.4 Выбор технологических баз
- 1.5 Составление технологического маршрута обработки
- 1.6 Разработка операций и принятого варианта технологического процесса
- 1.7 Определение режимов резания и норм времени

### 2 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

- 2.1 Обоснование выбора приспособления
- 2.2 Расчет зажимного усилия
- 2.3 Расчет точности приспособления

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 3.1 Расчет общей трудоемкости на деталь и программу
- 3.2 Расчет показателей плана по труду
- 3.3 Расчет среднегодовой и среднемесячной заработной платы по категориям работающих
- 3.4 Расчет прямых затрат полной себестоимости детали
- 3.5 Расчет косвенных затрат себестоимости
- 3.6 Калькуляция производства детали

### 4 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

## ОБЪЕМ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

лист 1 Чертеж заготовки « »

лист 2 Чертеж детали « »

лист 3 Карта наладки технологического процесса изготовления детали « »

лист 4 Чертеж станочного приспособления

Комплект технологической документации

## ГРАФИК КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (заочное отделение)

| №<br>п/п | Виды работ                                                               | Срок<br>выполнения | Консультанты | Отметка о<br>выполнении |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------|
| 1        | Разработка технологического процесса                                     | 19.05.2023г.       | Руководитель |                         |
| 2        | Расчеты по технологической части                                         | 23.05.2023г.       |              |                         |
| 3        | Расчеты по проектной части                                               | 25.05.2023г.       |              |                         |
| 4        | Экономическая часть                                                      | 29.05.2023г.       | Консультант  |                         |
|          | Графическая часть                                                        |                    | Руководитель |                         |
| 5        | Лист 1, 2 Чертеж детали.<br>Чертеж заготовки.                            | 31.05.2023г.       |              |                         |
| 6        | Лист 3 Карта наладки<br>технологического процесса<br>изготовления детали | 02.06.2023г.       |              |                         |
| 7        | Лист 4 Чертеж станочного<br>приспособления.                              | 05.06.2023г.       |              |                         |
| 8        | Комплект технологической<br>документации                                 | 06.06.2023г.       | Руководитель |                         |
| 9        | Расчетно-пояснительная<br>записка                                        | 07.06.2023г.       |              |                         |
| 10       | Н.контролер                                                              | 08.06.2023г.       | Бугина А.С.  |                         |
| 11       | Отзыв руководителя                                                       | 09.06.2023г.       | Руководитель |                         |
| 12       | Рецензия                                                                 | 14.06.2023г.       |              |                         |
| 13       | Согласование заместителем<br>директора по УПР                            | 15.06.2023г.       | Катанэ Н.В.  |                         |

## РУКОВОДИТЕЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЗАДАНИЕ ПРИНЯЛ К ИСПОЛНЕНИЮ

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Комплект оценочных средств ДЭ базового уровня