**Приложение 1**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Свердловской области «Карпинский машиностроительный техникум»**

**(ГАПОУ СО «КМТ»)**

**Фонд оценочных средств**

**для государственной итоговой аттестации**

**по программе подготовки специалистов среднего звена**

**15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**(форма: очная)**

Карпинск

2023

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

ФОС отражает уровень освоения студентами профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Авторы:

Н.Г.Кочегарова – преподаватель дисциплин профессионального цикла

С.Б. Попова – преподаватель дисциплин профессионального цикла

**1 НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВАНИЯ**

Нормативно-правовую и методическую основу для организации и проведения государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.08 Технология машиностроения составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями;

- Закон Свердловской области от 15.06.2013 г. № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;

- Порядок организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 с изменениями 2020 года);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2022 г. № 800) с изменениями от 19 января 2023 года**.**

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников Карпинского машиностроительного техникума (рассмотрен на заседании педагогического совета 07 ноября 2023 года протокол № 20, утверждён приказом директора техникума от 13 ноября 2023 года №258);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения" с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 года;

- Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год, утвержденный приказом директора ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум» от 31.08.2023 г № 183;

- Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»;

- Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум» в 2023-2024 учебном году по ООП СПО «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утверждённая приказом № 258 от 13.11. 2023 года.

**2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы[[1]](#footnote-2).

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся[[2]](#footnote-3).

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено Федеральным закон «Об образовании в Российской Федерации»[[3]](#footnote-4).

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта[[4]](#footnote-5).

В соответствии с требованиями ФГОС по программам СПО профессиональная образовательная организация (далее - техникум), для оценки степени и уровня освоения обучающимся образовательных программ СПО должна обеспечивать процедуру проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА).

Формой ГИА по специальности 15.02.08 Технология машиностроения очной формы обучения является:

- защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР) в форме дипломного проекта.

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.08 Технология машиностроения выполняется в виде дипломного проекта.

Данный вид испытаний позволяет наиболее полно проверить формирование у выпускников профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Защита дипломного проекта проводится с целью определения уровня освоения студентами установленной технологии, современных приемов и методов труда по специальности, достижения требуемой производительности труда, обеспечения выполнения технических условии производства работ и т.д.

Лист оценки освоения общих и профессиональных компетенций выпускниками ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения включает в себя:

- профессиональные и общие компетенции и признаки проявления компетенций, которые выпускник демонстрирует при защите дипломного проекта по специальности и компетенции, которыми должен владеть техник.

В критерии оценки, определяющий уровень и качество выполнения дипломного проекта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения входит перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Цель выполнения дипломного проекта - выявление готовности выпускника к профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

При выходе на преддипломную практику руководитель практики выдает студенту задание для сбора информации к выполнению дипломному проекта.

При подготовке к ГИА каждому студенту приказом директора техникума назначается руководитель для выполнения дипломного проекта.

Руководители для подготовки к ГИА назначаются из числа ведущих специалистов в области строительства организаций и преподавателей техникума, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Назначаются консультанты по экономической части и по нормоконтролю из числа преподавателей техникума или представители работодателей, социальных партнеров. Разрабатывается график проведения консультаций и размещается на информационном стенде по ГИА и на сайте техникума.

Рецензент назначается приказом директора техникума из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области технологии машиностроения.

Основными критериями при определении оценки за выполнение дипломного проекта студентом для руководителя ВКР являются:

- соответствие состава и объема выполнения ВКР студента заданию,

- качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления,

- степень самостоятельности студента при выполнении работы,

- умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией,

- положительные стороны, а также недостатки в работе,

- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений,

- качество оформления работы,

- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Основными критериями при определении оценки за дипломный проект студента для рецензента являются:

- соответствие состава и объема, представленного ДП заданию,

- качество выполнения всех составных частей ДП,

- степень использования при выполнении ДП последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,

- оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,

- качество оформления работы,

- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Дипломный проект, кроме описательной части, разделов пояснительной записки содержит графическую часть и приложения.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения, оформления дипломного проекта в соответствии с Методическими указаниями к оформлению пояснительной записки выпускных квалификационных работ и с перечнем оцениваемых результатов обучения в соответствии с ФГОС СПО за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности «Технология машиностроения».

Для проведения аттестационных испытаний выпускников по специальности «Технология машиностроения» устанавливаются темы выполнения дипломного проекта. Разработанное задание для выполнения дипломного проекта позволяет наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов и вопросов по охране труда и охране окружающей среды.

Тема, задание на выполнение дипломного проекта направлены на проектирование зданий и сооружений и позволяют продемонстрировать профессиональные и общие компетенции.

Темы дипломного проекта определяются по согласованию с работодателем, рассматриваются на заседании учебно-методического объединения профессиональных дисциплин, рассматриваются на заседании научно-методического совета и утверждаются приказом директора техникума.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, рассмотренных на заседании учебно-методического объединения, согласованных с заместителем директора по учебной работе.

Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с представителем работодателя. Приказом директора утверждаются и закрепляются темы дипломного проекта.

Аттестационные задания соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Темы дипломных проектов имеют практико-ориентированный характер и соответствуют ФГОС СПО специальности «Технология машиностроения» в части видов профессиональной деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности общих и профессиональных компетенций.

*Примерный перечень тем дипломных проектов:*

- Повышение эффективности технологического процесса изготовления детали на основе применения станков с ЧПУ;

- Проектирование технологического процесса изготовления детали с применением станков с ЧПУ;

- Разработка технологии и средств технологического оснащения для изготовления детали;

- Разработка технологического процесса изготовления детали с программированием токарной обработки;

- Разработка технологического процесса изготовления детали с программированием фрезерной обработки;

- Разработка технологического процесса изготовления детали и управляющей программы токарной обработки;

- Разработка технологического процесса изготовления детали и управляющей программы фрезерной обработки;

- Маршрутная технология изготовления детали с разработкой управляющей программы;

- Модернизация технологического процесса изготовления детали;

- Разработка технологического процесса изготовления детали;

- Усовершенствование технологического процесса изготовления детали.

Содержание дипломного проекта зависит от темы дипломного проекта, определяется учебно-методическим объединением преподавателей дисциплин профессионального цикла совместно с руководителями ДП и, исходя из требований ФГОС СПО к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию при итоговой государственной аттестации.

Работа выпускника над содержанием дипломного проекта позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес;

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

Работа над разделами пояснительной записки и графической частью дипломного проекта позволяет руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

-владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Работа над дипломным проектом позволяет руководителю и членам государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК) оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности «Технология машиностроения».

Защита дипломного проекта на заседании государственной экзаменационной комиссии может сопровождаться демонстрацией мультимедийной презентацией, дополнительными наглядными пособиями, макетами, моделями и другим демонстрационным материалом.

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

Для допуска к защите ДП студент предоставляет заместителю директора по учебно-производственной работе следующие документы:

- отзыв руководителя дипломного проекта с оценкой;

- рецензию, оформленную рецензентом с оценкой.

На каждого студента оформляется Лист оценки освоения общих и профессиональных компетенций выпускника, где члены ГЭК фиксируют результаты анализа сформированных общих и профессиональных компетенций выпускника.

Решение об оценке за выполнение и защиту дипломного проекта принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «Техник» по специальности «Технология машиностроения» торжественно объявляется выпускникам Председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

С целью повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в техникуме проводится анкетирование: выпускников, представителей работодателей и членов ГЭК.

**3 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**3.1 Результаты освоения ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

**3.1.1 Виды профессиональной деятельности**

Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является освоение всех видов профессиональной деятельности соответствующих профессиональным модулям:

ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ВПД 2 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;

ВПД 3 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;

ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Токарь».

**3.1.2 Профессиональные и общие компетенции**

В результате освоения программ профессиональных модулей у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

*Таблица 1*

*Профессиональные компетенции*

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Профессиональные компетенции |
| ПМ01 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 |
| ПМ02 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 |
| ПМ03 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 |
| ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Токарь» | ПК 4.1. Выполнять обработку деталей на токарных станках;  ПК 4.2. Осуществлять наладку токарных станков;  ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей;  ПК4.4. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;  ПК 4.5. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения;  ПК 4.6. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки;  ПК 4.7. Контролировать качество узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. |

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

*Таблица 2*

*Общие компетенции*

|  |
| --- |
| Общие компетенции |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

Для выполнения дипломного проекта студенты знакомятся с Программой Государственной итоговой аттестации в 2023-2024 учебном году по ООП СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

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

Презентация портфолио достижений выпускника (при наличии): до 5 мин;

Оборудование: мультимедийный проектор.

**3.1.3** **Перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Технология машиностроения»**

**Таблица 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат**  **(профессиональные, общие компетенции)** | **Признаки проявления компетенций** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - оценивает социальную значимость своей будущей специальности;  - проявляет к профессии устойчивый интерес  - понимает сущность и социальную значимость своей будущей специальности;  - оценивает типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей специальностью). |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - организовывает собственную деятельность;  - выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;  -оценивает эффективность выбора способов  выполнения профессиональных задач;  - выбирает методы и способы организации деятельности;  -выбирает методы и способы выполнения профессиональных задач. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - принимает эффективные решения в стандартныхситуациях;  - принимает решения в нестандартных ситуациях;  - несёт ответственность за принятые решения;  - выбирает способы принятия решений;  - находит алгоритм действий в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - осуществляет поиск необходимой информации вразличных источниках;  -использует информацию для эффективного выполнения задач, профессионального и личностного развития;  - использует основные способы сбора, обработкии анализа информации. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - использует информационные ресурсы для поиска и хранения информации;  - анализирует и представляет информацию с использованием ИКТ;  - использует основные методы и средства обработки, хранения, накопления, передачи, и наглядного представления информации. |
| ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - работает в коллективе и команде;  - эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями;  - применяет приемы делового и управленческогообщения;  - применяет нормы морали, профессиональной  этики и служебного этикета;  - использует методы и приемы делового общения;  - использует стили управления. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - анализирует и оценивает результаты и команды последствия деятельности;  - берёт на себя ответственность за результат  выполнения заданий;  - берёт на себя ответственность за работу членов  команды (подчиненных);  - знает права и обязанности работников в сфере  профессиональной деятельности. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития;  - занимается самообразованием;  - осознанно планирует повышение квалификации;  - знает условия формирования личности;  - применяет методы самообразования;  -знает круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - ориентируется в условиях смены технологий в  профессиональной деятельности;  - адаптируется к меняющимся условиям профессиональной деятельности;  - применяет технологию профессиональной деятельности;  - знает приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей | использует конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей |
| ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования | выбирает метод получения заготовок и схемы их базирования |
| ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции | составляет маршруты изготовления деталей и проектирует технологические операции |
| ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей | разрабатывает и внедряет управляющие программы обработки деталей |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | использует системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения | участвует в планировании и организации работы структурного подразделения |
| ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения | участвует в руководстве работой структурного подразделения |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения | Участвует в анализе процесса и результатов деятельности подразделения |
| ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей | Участвует в реализации технологического процесса по изготовлению деталей |
| ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | проводит контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации |
| ПК 4.1. Выполнять обработку деталей на токарных станках | Выполняет обработку деталей на токарных станках |
| ПК 4.2. Осуществлять наладку токарных станков | Осуществляет наладку токарных станков |
| ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей | Проверяет качество обработки деталей |
| ПК 4.4. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | Проводит приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки |
| ПК 4.5. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения | Классифицирует брак.  Устанавливает причины возникновения брака. |
| ПК 4.6. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки | Контролирует качество деталей после механической и слесарной обработки. |
| ПК 4.7. Контролировать качество узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | Контролировать качество узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. |

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 1 [↑](#footnote-ref-2)
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 2 [↑](#footnote-ref-3)
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 3 [↑](#footnote-ref-4)
4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 4 [↑](#footnote-ref-5)