

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	5
Приерная структура программы ГИА.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложения:	
Предлагаемые темы дипломных проектов	
План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников	
Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ	

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии присваивается квалификация: *техник - технолог*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
ВД 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
ВД 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 04*. Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих	ПМ04*. Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих: Оператор станков с программным управлением

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий
	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную
	ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия
ВД 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками
	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок
	ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок
ВД 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства
	ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок
	ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям
ВД 04*. Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих	ПК 4.1* Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией
	ПК.4.2* Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

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

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки специалистов *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ "О персональных данных",
- Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 266-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О персональных данных";
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом *Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835*;
- Положения о государственной итоговой аттестации выпускников КГА ПОУ ГАСКК МЦК, утвержденное приказом генерального директора №250/2-ОД от 07.10.2022 г.;
- Положения о порядке организации и проведения демонстрационного экзамена КГА ПОУ ГАСКК МЦК, утвержденное приказом генерального директора №283/1-ОД от 26.10.2023 г.;
- Приказ КГА ПОУ ГАСКК МЦК от 22.09.2023 г. № 254-ОД «Об утверждении системы перевода результатов демонстрационного экзамена»;
- календарного графика учебного процесса на 2024-2027 учебные года;
- учебного плана на 2024 - 2027 учебные года.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки специалистов 15.02.09 Аддитивные технологии.

Выпускник по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии должен обладать общими и профессиональными компетенциями, изложенными в ФГОС СПО от *14.07.2022 № 518*.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия уровня и качества подготовки выпускников федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся в колледже. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений

обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе на производстве.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Дипломный проект

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса и рабочим учебным планом на подготовку и проведение ГИА отводится 6 недель. Сроки проведения ГИА - согласно утвержденному генеральным директором колледжа графику проведения ГИА

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования. При этом тематика дипломных проектов должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

При выполнении дипломного проекта, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Темы дипломных проектов подбираются по предложениям предприятий отрасли, разрабатываются ведущими преподавателями *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Тематика дипломных проектов по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии, исходные данные, структура, содержание общей, специальной, экономической и графической части определенной темы.

Темы дипломных проектов обсуждаются на заседании ПЦК и выдаются студенту не позднее чем за две недели до начала преддипломной практики.

Содержание дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- общую часть;
- специальную часть;
- производственную безопасность;
- экономику и организацию производства;
- графическую часть;
- выводы и заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка должна быть объемом 45-70 страниц формата А4 и состоять из теоретической и расчетной части. Содержание теоретической и расчетной части определяется темой дипломного проекта. Пояснительная записка представляет собой текстовый документ, который выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 2.106.

Графическая часть проекта должна выполняться на 1 - 3 листах чертежной бумаги формата А1, А2, А3 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301 – ГОСТ 2.318. Графическую часть допускается выполнять при помощи средств вычислительной техники и соответствующих графических программ.

Демонстрационный экзамен

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.

По решению образовательной организации на основании заявлений выпускников, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, уровень проведения демонстрационного экзамена - профильный.

Демонстрационный экзамен обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

- подтвердить уровень освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС и одновременно подтвердить свою квалификацию прохождения дополнительных аттестационных испытаний;

- подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из КГА ПОУ ГАСКК МЦК; цифровой паспорт компетенции, подтверждающий квалификацию, признаваемый предприятиями.

Для колледжа проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке демонстрационного экзамена, по его результатам осуществляют подбор лучших молодых специалистов по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Программа ГИА утверждается колледжем после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов (далее – КОД), включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

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.

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

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для выполнения задания демонстрационного экзамена одно рабочее место включает в себя оборудование, инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты (в соответствии с требованиями инфраструктурного листа по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии).

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Необходимые документы для участия выпускника в демонстрационном экзамене:

- личное заявление (оформленное до 17 ноября текущего года)
- согласие на обработку персональных данных (оформленное за 3 месяца до ГИА)
- документ удостоверяющий личность (паспорт)

Выполнение дипломных проектов осуществляется студентом с соблюдением сроков, установленных в календарном плане.

Руководитель дипломного проекта проводит консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы, оказывает помощь студенту в подборе необходимой литературы, контролирует ход выполнения работы.

Завершающим этапом выполнения дипломного проекта является нормоконтроль. Его целью является соблюдение студентами всех требований ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ при оформлении дипломного проекта.

По завершении студентом дипломного проекта руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает заместителю директора по УР ЦОиВ. Отзыв должен отражать качество содержания выполненного дипломного проекта, анализ хода ее выполнения, характеристику работы выпускника над проектом и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите дипломного проекта. Отзыв руководителя дипломного проекта о работе выпускника над дипломным проектом является основанием для допуска студента к рецензированию дипломного проекта.

Выполненный дипломный проект рецензируются специалистами из числа работников предприятий, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов. Рецензия должна включать заключение о соответствии дипломного проекта заданию на нее, оценку качества выполнения каждого раздела работы, оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости дипломного проекта, оценку дипломного проекта. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Защита дипломного проекта является обязательным испытанием, включаемым в государственную итоговую аттестацию всех выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты дипломного проекта, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии.

На защиту дипломных проектов отводится до 20 минут на одного студента. Процедура защиты включает;

- доклад студента (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Ход заседания государственной аттестационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта, вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти процедуру ГИА без отчисления из КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

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

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же темы дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы дипломного проекта и определить срок повторной защиты.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной аттестационной комиссии после успешной защиты студентом дипломного проекта.

Для этого лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный коллежем индивидуально для каждого случая, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 15.02.09 Аддитивные технологии.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

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

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

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

Задание демонстрационного экзамена соответствует заданию по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные ФГБОУ ДПО ИРПО задания размещаются в открытом доступе на сайте <https://bom.firpo.ru/Public> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Задание является единым для всех выпускников одной экзаменационной группы, принимающих участие в процедуре ГИА. Количество модулей задания, максимальный балл и время выполнения задания определяется КОД по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Содержание задания демонстрационного экзамена соответствует основным видам деятельности специалиста среднего звена по специальности СПО *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии.

Процесс выполнения экзаменационного задания оценивается методом экспертного наблюдения.

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

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 колледж в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства всероссийского этапа «Профессионалы», выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения демонстрационного экзамена выпускником по независящим от него причинам результаты демонстрационного экзамена оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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 колледжа.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется с учетом методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма ДЭ, утвержденных распоряжением Министерства просвещения РФ от 01.04.2020 г. №Р-36.

Таблица 1.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

В результате выполнения задания демонстрационного экзамена у выпускника оценивается уровень сформированности профессиональных компетенций, соответствующих основным видам деятельности: «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования», «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства», «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий».

Критерии оценки

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

При определении итоговой оценки по защите дипломного проекта учитываются: доклад выпускника; оценка рецензента; отзыв руководителя; ответы на вопросы.

Каждым членом ГЭК результаты защиты дипломного проекта на заседании ГЭК оцениваются по принятой пятибалльной системе по следующим показателям:

- актуальность темы;
- правильность расчетов по профилю специальности;
- оценке экономической эффективности разработанного проекта;
- правильность выполнения пояснительной записки в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД;
- качество доклада на заседании ГЭК;
- правильность и аргументированность на вопросы;
- эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;
- свобода владения материалом дипломного проекта.

При балле 2 выставляется оценка «неудовлетворительно», требующая переработку дипломного проекта и ее повторную защиту не ранее, чем через шесть месяцев.

При балле 3 – оценка «удовлетворительно».

При балле 4 – оценка «хорошо».

При балле 5 – оценка «отлично».

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

Выпускнику, успешно защитившему дипломный проект, присваивается квалификация техник по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании с присвоением квалификации – техник - технолог

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

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

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

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

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

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

Предлагаемые темы дипломных проектов

- Оцифровка и создание компьютерной модели детали сложной геометрической формы
- Корректировка компьютерной модели, полученной путем сканирования с учетом цвета поверхности
- Разработка методики бесшовного трехмерного сканирования объекта с применением микроконтроллеров
- Формирование стереолитографической модели на базе системы трехмерного сканирования и печати
- Разработка макета послойного построения изделия на основе технологии быстрого прототипирования
- Разработка типовой процедуры ремонта и обслуживания настольного 3D-принтера
- Формирование компьютерной модели в среде AutoCAD с последующим преобразованием в стереолитографический формат
- Моделирование несущей системы станка с использованием 3D-принтера Dimension Elite
- Разработка методики решения задач кинематики и динамики робота-станка для быстрого прототипирования
- Компьютерное управление процедурами трехмерного сканирования объектов сложной геометрической формы
- Конструирование комплексного объекта на основе комплектующих, полученных путем быстрого прототипирования
- Использование подвижных частей в узлах, реализованных с помощью аддитивных технологий
- Интеграция микроконтроллеров и систем быстрого прототипирования
- Модуль мониторинга функционирования установки быстрого прототипирования
- Эксплуатация и мониторинг систем аддитивного синтеза

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

План
мероприятий по подготовке и проведению демонстрационных экзаменов
в КГА ПОУ ГАСКК МЦК в 2023-2024 учебном году

№ п/п	Мероприятие	Дата	Ответственный	Исполнители
1.	Организация проведения			
1.1	Разработать и утвердить график проведения демонстрационных экзаменов в рамках ГИА	29.01.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
1.2	Составить график консультаций по подготовке к демонстрационному экзамену	12.02.2024	Колесникова П.А.	
2.	Подготовка площадки			
2.1	Составить смету расходов на проведение ДЭ в соответствии с КОД по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	20.12.2023	Колесникова П.А.	Онацкий И.Н.
2.2	Составить смету расходов для подготовки к демонстрационному экзамену в соответствии с КОД по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	20.12.2023	Колесникова П.А.	Онацкий И.Н.
2.3	Обеспечить финансирование расходов на подготовку и проведение демонстрационных экзаменов согласно смет	20.02.2024	А.Ю. Загорских	
2.4	Обеспечить закупку недостающих расходных материалов, инструментов, оборудования согласно смет	20.03.2024	Полещенко С.П.	Онацкий И.Н.
2.5	Провести обследование ЦПДЭ по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	01.04.2023	Колесникова П.А.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.6	Оснастить ЦПДЭ инструментами, деталями в соответствии с инфраструктурными листами (далее- ИЛ)	Согласно графика проведения ДЭ	Полещенко С.П.	Онацкий И.Н.
2.7	Подготовить ЦПДЭ (оборудование, инструмент) для проведения ДЭ в соответствии с ИЛ	за 1 день до проведения ДЭ согласно графика проведения ДЭ	Полещенко С.П.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.8	Составить план работы ЦПДЭ по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	за 1 месяц до проведения ДЭ согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.9	Организовать видеотрансляции ДЭ в режиме on-line и обеспечить бесперебойную работу оргтехники (ПК, МФУ) и интернета на ЦПДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Брюхов Е.В.	
	кампус «Центральный»			Жирняков Д.В.
	кампус «Восточный»			Хаков А.Д.
кампус «Западный»				
3.	Организация работы экспертов			
3.1	Подобрать кандидатуры экспертов для проведения ДЭ по профессиям/специальностям и включить их в	01.03.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.

№ п/п	Мероприятие	Дата	Ответственный	Исполнители
	состав ГЭК, согласно Приложению 3			
3.2	Организовать регистрацию и обучение экспертов на курс «Эксперт демонстрационного экзамена»	01.04.2024	Колесникова П.А.	
3.3	Оформить письма на предприятия о направлении специалистов – экспертов на ДЭ	15.04.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
3.4	Добавить экспертов на цифровую платформу (далее ЦП) по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	10.04.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
3.5	Обеспечить явку главного эксперта и экспертной группы	согласно графика проведения ДЭ	Большакова О.В.	Колесникова П.А. Евглевская Е.Е.
3.6	Заключить договоры ГПХ и оплатить работу экспертов на ЦПДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Загорских А.Ю.
4.	Организация участия студентов			
4.1	Назначить ответственных лиц за подготовку студентов выпускных групп к заданию ДЭ, размещенному на сайте БОМ https://bom.firpo.ru/Public	10.11.2023	Колесникова П.А.	Ответственные лица (Приложение 3)
4.2	Составить списки участников ДЭ, заполнить профили участников, в том числе загрузить фотографии на ЦП, организовать сбор согласий на ОПД	01.05.2024	Большакова О.В.	Классные руководители (Приложение 3)
4.3	Организовать сбор заявлений на сдачу ДЭ профильного уровня	16.11.2023	Синишина И.В	Классные руководители (Приложение 3)
4.4	Подготовить рабочую форму одежды для групп, согласно Приложению 3	за 1 день до начала ДЭ в соответствии с графиком проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Классные руководители (Приложение 3)
4.5	Обеспечить явку студентов (с паспортом и полисом ОМС) на ДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Классные руководители (Приложение 3)
5.	Обеспечение работы площадки			
5.1	Обеспечить сохранность и работоспособность оборудования на ЦПДЭ и соблюдение требований охраны труда студентами при работе на оборудовании	согласно графика проведения ДЭ	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)	
5.2	Организовать уборку площадки с применением дезинфицирующих средств:	Ежедневно по графику работы ЦПДЭ	Брюхов Е.В.	Токарева К.А.
	кампус «Центральный»			
	кампус «Восточный»			
	кампус «Западный»			Зайкова Е.В.
6.	Организация питания			
6.1	Обеспечить кофе-брейками и платными обедами экспертов по профессиям/специальностям (Приложение 3).	Согласно графика проведения ДЭ	Загорских А.Ю.	Лацыгина В.А.
7.	Организация работы медицинского работника			
7.1	Обеспечить наполняемость аптек первой помощи, и работу медицинского работника на ЦПДЭ.	согласно графика проведения ДЭ	Брюхов Е.В.	Щипер А.В.

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ
Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Уровень - профильный уровень

Предприятие - Филиал ПАО «ОАК» - КнААЗ им. Ю.А. Гагарина

Код - КОД 24.02.01-1-2024

Результат - из 80 баллов

Ссылка на оценочные средства –

<https://bom.firpo.ru/file/11015/КОД%2015.02.09-1-2024%20Том%201.pdf>

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ
(инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий.	54,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	Подбор параметров аддитивного технологического процесса и разработка оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	18,00
ИТОГО			80,00

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<p>Модуль 1: Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели</p> <p>Задание 1: Создание цифровой трехмерной модели по оцифрованным данным Время выполнения – 45 мин. Дана stl-модель изделия «Кронштейн» (рисунок 1). Необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сориентировать (выровнять) stl-модель в системе координат; 2) сохранить выровненную stl-модель в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн»; 3) восстановить по stl-модели цифровую трехмерную модель изделия «Кронштейн» с погрешностью 0,2 мм; 4) размеры отверстий 1 и 2 (рисунок 2), округлить до целых значений; 5) сохранить цифровую трехмерную модель изделия в формате программы в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн»; 6) сохранить смоделированную цифровую трехмерную модель в формат step в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн». 	<p>ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ</p>
	
Рисунок 1 – Кронштейн	