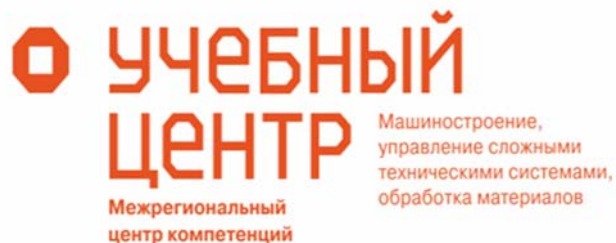


**Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ-МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ» (ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»)**



**Программа государственной итоговой аттестации
по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии**

Программа рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией аддитивных технологий и композитных материалов

Председатель предметно-цикловой комиссии
_____ Е.Д. Одинцева

Протокол № 1 от
« 25 » 02 2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО и ОПОП по специальности 15.02.09. Аддитивные технологии

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
ГАПОУ СО «Уральский
политехнический колледж - МЦК»

_____ Ю.И. Гулидова
« _____ » _____ 20__ г.

ПРЕДПРИЯТИЕ
ООО «МОИТАЖЭНЕРГО»

_____ И.Г. Краснов
« _____ » _____ 20__ г.



Разработчик: Одинцева Е.Д., мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Сопровождающий методист
ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»
_____ А.В. Юшкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Форма государственной итоговой аттестации	4
3. Вид государственной итоговой аттестации	5
4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения государственной итоговой аттестации.....	5
5. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	5
6. Организация разработки тематики и определение тем выпускных квалификационных работ	9
8. Требования к структуре и оформлению выпускных квалификационных работ	14
9. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации	16
10. Материально-техническое обеспечение ГИА.....	21
11. Оценка уровня и качества подготовки выпускника.....	22
12. Особенности подготовки и проведения защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий...	23
Приложения.....	28

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) в ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК» (далее – Колледж) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования (новая редакция) ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК», а так же на основании письма Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 02.06.2020 № 02-04-82/5979 «Об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в 2019/2020 учебном году».

2. Форма государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии является:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Целью защиты ВКР является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС СПО.

3. Вид государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии выполняется в виде дипломного проекта. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения государственной итоговой аттестации

Согласно учебного плана и календарного учебного графика по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии на подготовку и защиту ВКР отводится 6 недель (с 18 мая 2020г. по 28 июня 2020г.), из них:

- подготовка выпускной квалификационной работы – 4 недели (с 18.05.2020г. по 14.06.2020г.);
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели (с 15.06.2020г. по 28.06.2020г.).

5. Требования к результатам освоения образовательной программы

По результатам освоения ОПОП СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии выпускнику присваивается квалификация «техник-технолог».

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологического процесса по изготовлению изделий на установках для аддитивного производства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- установки для аддитивного производства и обрабатывающие станки с программным управлением, а также вспомогательное оборудование, инструменты, приспособления, технологическая оснастка;

- оптические измерительные системы;

- программное обеспечение;

- расходные материалы, изделия;

- технологические процессы аддитивного производства;

- техническая, технологическая и нормативная документации;

- первичные трудовые коллективы.

Техник-технолог готовится к следующим видам деятельности (ВД):

- создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели;

- организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства;

- организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ВД. Создание и корректировка компьютерной/цифровой модели

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

ВД. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

ВД. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства

ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.

ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.

ВД. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.

ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.

ПК 4.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

6. Организация разработки тематики и определение тем выпускных квалификационных работ

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели, ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках, учитывают требования работодателей, особенности развития региона, экономики, техники, цифровых и аддитивных технологий. При разработке перечня тем ВКР учтены предложения следующих социальных партнеров ОАО «Пневмостроймашина», ФГУП «Уральский электромеханический завод», ОАО Уралтрансмаш, ООО «Вектор», ПАО МЗиК, АО НЛМК-Урал, АО «УУК».

Выполненная выпускная квалификационная работа должна:

- соответствовать индивидуальному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и профессиональной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Перечень тем по ВКР:

- разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей;
- проходит согласование с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных моделей;
- рассматривается на заседаниях ПЦК, методических советах;
- утверждается приказом по колледжу по результатам положительного заключения работодателей.

Обязательным требованием является соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей с привязкой к оценке осваиваемых студентом общих и профессиональных компетенций (Приложение 1).

Рассмотрение и утверждение перечня примерных тем ВКР, назначение руководителя и консультантов для подготовки ВКР, осуществляется на заседании предметно-цикловой комиссии не позднее, чем за 6 месяцев до защиты ВКР.

При определении темы дипломного проекта следует учитывать, что его содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее студентом курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Тема дипломного проекта, руководители и консультанты по отдельным частям дипломного проекта (экономическая, графическая, исследовательская, экспериментальная, опытная и т.п. части) утверждаются приказом по колледжу.

После утверждения темы руководитель разрабатывает дипломное задание (Приложение 2). Задание подписывается руководителем дипломного проекта и студентом.

Задание составляется в двух экземплярах: первый выдается студенту перед началом производственной практикой (преддипломной), одной из задач преддипломной практики является сбор данных для дипломного проекта и обобщение информации по избранной теме.

Второй экземпляр остается у руководителя дипломного проекта и вместе с выполненным дипломным проектом представляется к защите.

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка задания ВКР;
- разработка совместно со студентом плана выполнения ВКР;

- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом;
- оказание помощи (консультирование студента) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Задание на ВКР выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Для выпускников 2020г. утверждены примерные темы:

- 1 Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере приспособление изготовление приспособление станочное в масштабе 1:4
2. Использование аддитивных технологий в литейном производстве для изготовления оснастки для тату-машинки
3. Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере сборного режущего инструмента
4. Разработка и изготовление 3D-принтера по типу конструкции
5. Разработка и изготовление фиксирующего устройства при переломе пальцев рук
6. Применение аддитивных технологий при изготовлении прототипа «Автополив»
7. Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве
8. Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве

9. Применение аддитивных Технологий для изготовления мастер моделей для последующего массового производства изготовление изделий при помощи литья

10. Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве

11. Применение аддитивных технологий в стоматологии на примере изготовления хирургического шаблона

12. Изготовление прототипа камеры засветки деталей из порошковых материалов

13. Применение аддитивных технологий на примере изготовления прототипа "Безразмерных роликов"

14. Применение аддитивных технологий на примере изготовления прототипа "Музыкальная шкатулка"

15. Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере приспособление изготовление приспособление станочное в масштабе 1:4

16. Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия «Звёздочка»

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выпускная квалификационная работа выполняется под непосредственным контролем руководителя. С этой целью в колледже оборудованы кабинеты, оснащенные компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением, а также нормативной документацией и справочной литературой.

При работе над дипломным проектом студент пользуется методическими рекомендациями по выполнению ВКР, разработанные руководителем, рассмотренные и предложенные к утверждению предметно-цикловой комиссией.

В период подготовки и защиты ВКР проводятся консультации. В обязанности консультанта ВКР входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль выполнения ВКР.

Не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии проводится предзащита дипломного проекта.

По завершении студентом подготовки ВКР руководитель проверяет качество дипломного проекта, подписывает его, обсуждает со студентом итоги работы и пишет отзыв, не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Отзыв руководителя должен включать (Приложение 3):

- характерные особенности дипломного проекта, достоинства и недостатки, а также отношение студента к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения студента, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

- вывод о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите с отметкой, которую заслуживает данная работа: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

8. Требования к структуре и оформлению выпускных квалификационных работ

8.1. Структура ВКР

ВКР состоит из: текстовой части, графической части.

Структурными элементами текстовой части ВКР являются:

- титульный лист;
- дипломное задание;
- содержание;
- введение;

ОБЩАЯ ЧАСТЬ;

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

- расчетная часть проекта;
- специальная часть проекта;

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА;

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА;

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ;

- список использованных источников;
- приложения (в т. электронная презентация);
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия на дипломный проект.

Рекомендуемый объем текстовой части ВКР – 50-60 страниц печатного текста (без приложений). Соотношение частей проекта должно быть выдержано по объему в соответствии с требованиями Методических рекомендаций по оформлению дипломного проекта по специальности «Аддитивные технологии». Объем приложений не ограничивается.

8.2. Типовое содержание ВКР

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Характеристика типа производства

1.2 Назначение и характеристика детали, оценка технологичности конструкции детали

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Назначение и область применения прототипа изделия

2.2 Физико-механические свойства материала

2.2.1 Свойства материала детали/ей

2.2.2 Выбор материала прототипа

2.3 Определение последовательности обработки детали

2.4 Выбор заготовки с расчетом общих припусков, обоснование выбора

2.5 Разработка технологического процесса обработки детали

2.6 Характеристики технологического оборудования

2.7 Расчет режимов печати и норм времени

2.8 Разработка конструкции изделия и чертежа детали

2.9 Оформление технологических карт

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА

3.1 Расчет количества оборудования и его загрузки

3.2 Расчет стоимости основных фондов

3.3 Расчет амортизации основных фондов

3.4 Расчет стоимости основных и вспомогательных материалов

3.5 Расчет численности основных рабочих

3.6 Расчет заработной платы основных рабочих

3.7 Расчет затрат на технологическую энергию

3.8 Расчет себестоимости детали

3.9 Расчет экономической эффективности

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

4.1 Обеспечение безопасности на участке при работе на установках аддитивного производства

4.2 Противопожарные мероприятия на участке аддитивного производства

5. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист №1 Чертеж изделия

Лист №2 Чертеж детали

Лист №3 Чертеж заготовки

Лист №4 Эскиз наладки

Требования к содержанию и оформлению ВКР подробно представлены в методических рекомендациях по оформлению дипломного проекта для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Дипломный проект в обязательном порядке направляется на внешнюю рецензию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

К рецензированию допускаются дипломные проекты, имеющие отзыв руководителя не ниже отметки «удовлетворительно».

Рецензенты ВКР определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия содержит (Приложение 4):

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

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 1 день до защиты ВКР. Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

9. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие

учебный план или индивидуальный план по ОПОП СПО специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является предоставление документов, подтверждающих освоение студентами компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов деятельности.

Расписание государственной итоговой аттестации составляется ежегодно председателем ПЦК и утверждается заместителем директора.

Расписание государственной итоговой аттестации включает в себя:

- график контрольных срезов выполнения ВКР;
- график предзащиты ВКР
- график защиты ВКР.

В колледже создается комиссия для проведения контрольных срезов выполнения ВКР, в состав которой входят председатель ПЦК, руководители ВКР, нормоконтролер, консультант(ы).

В процессе выполнения ВКР студент должен пройти 3 контрольных среза.

Вся информация студентом предоставляется в печатном виде.

График контрольных срезов

На первый срез студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект
- план написания ВКР
- подборку литературы по теме ВКР
- введение
- план и тезисы основной части ВКР

На второй срез студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект;
- план выполнения ВКР;
- исправленные замечания, сделанные комиссией на предыдущем срезе;
- общий раздел;

- технологический раздел;
- организация и экономика производства.

На третий срез студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект;
- план выполнения ВКР;
- исправленные замечания, сделанные комиссией на предыдущем срезе;
- техника безопасности и пожарная техника;
- графический раздел;
- приложения, разработанные макеты.

График предзащиты ВКР

Не позднее, чем за две недели до начала защиты для студентов организуется предзащита, цель которой определение готовности студента к защите выпускной квалификационной работы.

На предварительную защиту студент приносит готовую ВКР, но не сброшюрованную. На предварительной защите студент получает предварительную оценку выполненной ВКР.

График защиты ВКР

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденными датами, в специально подготовленных аудиториях на открытых заседаниях ГЭК, работающих в следующем составе:

- председатель ГЭК;
- заместитель председателя ГЭК;
- члены ГЭК в соответствии с приказом (в том числе, представители работодателей);
- ответственный секретарь.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе (Приложение 7) указывается итоговая отметка по результатам прохождения государственной итоговой аттестации. Протоколы сшиваются в книгу. Книга протоколов (Титульный лист - Приложение 8) хранится в архиве колледжа.

Защита выпускных квалификационных работ

Заместитель директора по развитию и инновациям после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите ВКР.

При подготовке к защите ВКР, студент составляет тезисы выступления, оформляет наглядные пособия, готовит свое выступление в форме презентации и ответы на замечания рецензента.

На защиту ВКР отводится до 45 минут. Процедура защиты включает в себя: доклад студента (10-15 минут); чтение отзыва и рецензии; вопросы членов комиссии; ответы студента. Возможно выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава.

Ход заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируется.

В протоколе фиксируются:

- итоговая отметка защиты ВКР;
- вопросы и ответы студентов;
- особое мнение членов комиссии.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

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

При определении окончательной оценки ВКР учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

Результаты защиты ВКР (определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и решение о присвоении квалификации объявляются в тот же день.

Студенты, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА студент, не прошедший ГИА по неуважительной причине или получивший на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение ГИА для одного студента назначается колледжем не более двух раз.

Хранение выпускных квалификационных работ

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в предметно-цикловых комиссиях или в специально оборудованном помещении колледжа. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска студентов из колледжа.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в предметно-цикловых комиссиях.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации директор колледжа имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

10. Материально-техническое обеспечение ГИА

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационно-документационное обеспечение ГИА

- ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- Комплект оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по ФГОС СПО на заседания государственной экзаменационной комиссии, предоставляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности;
- Комплекс оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников по специальности;
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности,

- Приказ об утверждении тематики выпускных квалификационных работ по специальности,
- Приказ о закреплении тематики выпускных квалификационных работ по специальности,
- Приказ об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии,
- Приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности,
- Приказы о допуске студентов к защите ВКР на заседании ГЭК по специальности,
- Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности,
- Зачетные книжки студентов,
- Выполненные выпускные квалификационные работы студентов с письменным отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной формы
- Документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы;
- Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА.

Кадровое обеспечение ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации руководителей дипломных проектов от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

11. Оценка уровня и качества подготовки выпускника

Оценка выпускной квалификационной работы

При оценке выполнения и защиты ВКР учитывается:

- актуальность темы,
- практическая направленность,
- оформление,
- глубина освещения темы ВКР во время выступления,
- качество проведения защитного слова,
- качество мультимедийной презентации,
- качество дискуссии.

Отметки отражаются в оценочном листе (Приложение 5)

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника (Приложение 6).

12. Особенности подготовки и проведения защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1. Для проведения ГИА с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) членам ГЭК, обучающемуся необходимо следующее оборудование:

- персональный компьютер (ноутбук, планшет, смартфон);
- операционная система Windows (версии 7.8, 8.1, 10) или MacOSX (версии 10.9 и выше);
- web-камера (встроенная веб – камера в ноутбук), микрофон (встроенный микрофон в ноутбук), гарнитура (наушники, встроенные динамики в ноутбук, наушники, колонки);
- сервисы для трансляции видеоконференцсвязи (далее - ВКС): Zoom, Discord, MicrosoftTeams, GoogleMeet, Skype, WhatsApp;

Обучающийся самостоятельно обеспечивает выполнение технических требований для прохождения ГИА с применением ДОТ.

2. При проведении ГИА с применением ЭО и ДОТ техническое сопровождение в колледже обеспечивают сотрудники отдела ИТО колледжа.

3. Обучающийся за два дня до даты защиты дипломного проекта в отдельном, запечатанном и подписанном пакете предоставляет в колледж: дипломный проект в полном объеме, включая пояснительную записку и чертежи.
4. Обучающийся за день до начала процедуры ГИА проверяет работоспособность оборудования, необходимого для прохождения аттестации, и в случае обнаружения неполадок, препятствующих прохождению аттестации и неустраняемых до момента государственного испытания, направляет уведомление в учебное подразделение.
5. Проведение защиты дипломного проекта сопровождается аудио- и видеозаписью. Обеспечение аудио- и видеозаписи процедуры защиты ВКР на заседании ГЭК при проведении ВКС осуществляет сотрудник отдела ИТО колледжа.
6. В день процедуры ГИА сотрудники отдела ИТО колледжа до начала защиты дипломного проекта проверяют работоспособность необходимых технических устройств и программного обеспечения в аудитории. В случае выявления неполадок предпринимает оперативные меры по их устранению. При возникновении ситуации невозможности своевременно начать процедуру ГИА, секретарь ГЭК информирует студентов и заведующих отделениями о задержке (при возможности).
7. До начала защиты дипломного проекта секретарь ГЭК должен убедиться в том, что ссылки, для входа в конференцию, работают. Секретарь ГЭК должен войти в конференцию для начала процедуры ГИА по расписанию и удостовериться в том, что все обучающиеся, а также члены ГЭК присутствуют в конференции. Необходимо убедиться, что обучающиеся верно настроили технику и все работает в нужном режиме. Озвучить просьбу проверить функции видео и аудио. Если у первой группы экзаменуемых все исправно работает, приступить к работе. Председатель ГЭК озвучивает правила процедуры, последовательность отвечающих, порядок принятия решения об оценке и оглашения результатов.

8. Перед началом защиты дипломного проекта секретарь ГЭК должен идентифицировать участников. Для этого обучающийся предъявляет документ, удостоверяющий его личность, таким образом, чтобы фото и фамилия, имя, отчество и его лицо были одновременно доступны для обзора секретарю и члену ГЭК. После идентификации обучающегося начинается процедура защиты дипломного проекта, предусмотренная Программой ГИА.
9. Слово для доклада предоставляется обучающемуся председателем ГЭК согласно установленной на текущий день последовательности выступающих. Перед началом ответа обучающийся представляется, называя фамилию, имя и отчество (при наличии).
10. Продолжительность доклада обучающегося, в том числе с использованием презентации, не должна превышать 10-15 минут.
11. После окончания доклада председатель и члены ГЭК вправе задать вопросы по теме дипломного проекта.
12. После ответов на вопросы председатель ГЭК озвучивает письменный отзыв руководителя дипломного проекта и содержание рецензии. Отзыв и рецензия могут оглашаться не в полном объеме, но основные положительные стороны работы и отмеченные недостатки и замечания должны быть оглашены в обязательном порядке.
13. Председатель ГЭК представляет обучающемуся заключительное слово для ответа на замечания руководителя и членов ГЭК.
14. Председатель ГЭК объявляет об окончании защиты обучающегося.
15. Члены ГЭК заполняют на каждого обучающегося оценочные листы.
16. При отсутствии у обучающегося средств ЭО и ДОТ защита дипломного проекта проводится без присутствия обучающегося.
17. За день до защиты дипломного проекта секретарь ГЭК должен проверить работоспособность электронного носителя, качество видеозаписи защитного слова (доклада).
18. В указанное время, соответствующее дате и времени защиты дипломного проекта (работы), обучающийся должен быть на рабочем месте и иметь

персональный компьютер (ноутбук, планшет, смартфон) с устойчивым подключением к Интернету.

19. Члены ГЭК в день заседания и в указанное время:

- Изучают и обсуждают материалы дипломного проекта
- Просматривают и обсуждают защитное слово обучающегося (доклад).

20. Все члены ГЭК и секретарь ГЭК, после ответа последнего из обучающихся, переходят к закрытому заседанию ГЭК по обсуждению оценок (обучающиеся переводятся в «зал ожидания» ВКС без выхода из конференции), обсуждают ответы каждого обучающегося и принимают решение об итоговой оценке защиты дипломного проекта. После принятия решения комиссией секретарь ГЭК приглашает обучающихся в закрытую конференцию для объявления результатов. Председатель ГЭК объявляет результаты испытания. При нарушении связи индивидуальные результаты ГИА могут быть отправлены обучающемуся на электронную почту заведующими отделениями.

21. После оглашения результатов защиты дипломного проекта обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию, если считает, что была нарушена, установленная процедура проведения защиты дипломного проекта и (или) не согласен с результатами испытания.

22. После завершения защиты дипломного проекта, согласованные с Председателем ГЭК экзаменационные ведомости направляются секретарем заведующим отделениями.

23. Если в день проведения ГИА до предоставления защитного слова не удастся установить устойчивое подключение (связь с обучающимся), в ведомость секретарь ГЭК вносит отметку «Не явился по уважительной причине», в протоколе фиксируется что установить устойчивое соединение с обучающимся не удалось. Для обучающегося устанавливаются сроки повторной процедуры ГИА в соответствии с расписанием, но не позднее 6 месяцев.

24. Если во время проведения защиты дипломного проекта связь с обучающимся прервалась, то необходимо возобновить связь с обучающимся.

25. Если связь невозможно восстановить, в ведомость выставляется отметка «Не явился по уважительной причине», в протоколе фиксируется, что связь с обучающимся была прервана и не возобновлена. Для обучающегося устанавливаются сроки повторной процедуры ГИА в соответствии с расписанием, но не позднее 6 месяцев.

Если обучающийся не имеет возможности связи по техническим причинам, ему необходимо уведомить через старосту групп, классного руководителя, заведующего отделением или руководителя дипломного проекта через электронные сообщения о том, что он предпринимает попытки восстановления связи.

Тематика выпускной квалификационной работы

№ п/п	Тема дипломного проекта	ОК	ПК
1	Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере приспособление изготовление приспособление станочное в масштабе 1:4	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
2	Использование аддитивных технологий в литейном производстве для изготовления оснастки для тату-машинки	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
3	Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере сборного режущего инструмента	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
4	Разработка и изготовление 3D-принтера по типу конструкции	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
5	Разработка и изготовление фиксирующего устройства при переломе пальцев рук	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
6	Применение аддитивных технологий при изготовлении прототипа «Автополив»	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
7	Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
8	Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
9	Применение аддитивных Технологий для изготовления мастер моделей для последующего массового производства изготовление изделий при помощи литья	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4

10	Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
11	Применение аддитивных технологий в стоматологии на примере изготовления хирургического шаблона	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
12	Изготовление прототипа камеры засветки деталей из порошковых материалов	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
13	Применение аддитивных технологий на примере изготовления прототипа "Безразмерных роликов"	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
14	Применение аддитивных технологий на примере изготовления прототипа "Музыкальная шкатулка"	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
15	Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере приспособление изготовление приспособление станочное в масштабе 1:4	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
16	Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия «Звёздочка»	ОК 1– ОК5, ОК 8, ОК 9	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе _____

«__» _____ 2020г.

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

**«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ»**

(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»)

ДИПЛОМНОЕ ЗАДАНИЕ

№ _

Студенту _____

Гр. _____ специальность _____

Руководитель: _____

Тема проекта: _____

Данные к проекту _____

Содержание пояснительной записки

Введение. _____

1 Общая часть _____

2 Технологическая часть _____

3. Организация и экономика производства: _____

5. Техника безопасности и противопожарная техника: _____

Литература _____

Графическая часть проекта:

Лист №1 _____

Лист №2 _____

Лист №3 _____

Лист №4 _____

Основная рекомендуемая литература:

1) _____

Срок окончания проекта

« ___ » июня 2020г.

Студент _____

Руководитель проекта _____

Председатель ПЦК _____

« ___ » июня 2020 г.

Дополнительные указания:

При прохождении преддипломной практики на: предприятии необходимо собрать следующие материалы: _____

___ 1. Исходные данные для расчета _____

___ 2. Графическую часть (чертежи, технологическую схему) _____

___ 3. Изучить инструкции по эксплуатации оборудования _____

___ 4. Изучить должностные инструкции _____

___ 5. Изучить вопросы охраны окружающей среды _____

Руководитель проекта _____

ЗаклЮчение руководителя проекта _____

Дипломный проект закончен _____

Считаю возможным допустить _____

к защите дипломного проекта

Руководитель проекта _____

Допустить студента _____ к защите проекта

в государственной экзаменационной комиссии _____ г.

Рецензентом назначить _____

Председатель ПЦК _____
Зав. отделением _____

О Т З Ы В

руководителя о качестве ВКР выпускника
ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»

Ф.И.О. выпускника _____

Группа _____

Специальность _____

Тема _____

Объем ВКР: _____

количество листов чертежей _____

количество страниц записки _____

количество технологических карт _____

Заключение о степени соответствия выполненного проекта дипломному заданию _____

Проявленная дипломником самостоятельность при выполнении проекта. Плавность, дисциплинированность в работе. Умение пользоваться литературным материалом. Способность решать производственные и конструкторские задачи на базе достижений науки, техники и новаторов производства. _____

Перечень положительных качеств ВКР _____

Перечень основных недостатков ВКР (если они имели место) _____

Характеристика общетехнической и специальной подготовки дипломника _____

Заключение и предлагаемая оценка ВКР _____

Проект заслуживает оценки _____

Место работы и должность руководителя проекта _____

Руководитель: _____

«___» июня 2020г.

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ»
(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»)

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента

_____, гр. _____

по специальности _____

выполненную на тему: _____

1. Актуальность, новизна. Выпускная квалификационная работа раскрывает тенденции _____.

Изучение проблем _____

Тема является весьма актуальной в связи с тем, что _____.

2. Оценка содержания работы. Содержание разделов и подразделов соответствует названиям пунктов плана. Содержание работы выстроено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе. Содержание состоит из введения, двух глав, заключения, а также списка использованных источников.

3. В общей части раскрыты _____

В технологической части _____.

Студент продемонстрировал внимательность, объективность, умение анализировать, делать выводы. Студент применил методы _____.

4. Отличительные положительные стороны работы. Студент наиболее точно выявил тенденции _____,

он отметил _____,

вынес ряд рекомендаций _____

_____. (Автор выпускной квалификационной работы показал способность формулировать собственную точку зрения по рассматриваемой проблеме. Сформулированные в работе выводы достаточно обоснованы.)

Работа выстроена логически грамотно, с соблюдением правил оформления, с использованием научного стиля.

5. Практическое значение работы и рекомендации по внедрению. Выявленные автором тенденции развития могут быть использованы _____.

6. Недостатки и замечания по работе. _____ Существенных недостатков в проекте не обнаружено/ работа имеет некоторые недостатки.

7. Рекомендуемая оценка работы. Выпускная квалификационная работа _____ полностью соответствует/ не соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам, и заслуживает оценки _____.

Работа выполнена в соответствии с рекомендациями и требованиями по оформлению выпускных квалификационных работ.

Рецензент _____

М.П. _____ (фамилия, имя, отчество, звание, ученая степень, должность, место работы)

Дата: _____ Подпись: _____

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

выполнения и защиты ВКР на заседании ГЭК по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Председатель экзаменационной комиссии _____

Член экзаменационной комиссии _____

№	Показатели и критерии оценки выполнения ВКР	Оцениваемые ОК	Балл (0-2)	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
1	Содержание работы соответствует заявленной теме	ОК 1								
2	Работа выполнена в соответствии с основными требованиями СТО и метод. рекомендациями, в том числе, содержит качественно выполненные приложения, иллюстрации, графики, схемы т.п	ОК2								
3	Работа носит исследовательский характер и (или) возможно практическое внедрение	ОК4								
4	Работа содержит выводы и мнение выпускника по проблеме	ОК1								
5	Установление связи между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с	ОК3, ОК8								

	целями и задачами ВКР.									
6	Наличие в работе сравнительного анализа различных точек зрения на изучаемую тему (проблему)	ОК4, ОК8								
7	Содержание и качество выполнения презентации соответствует теме работы, дополняет работу	ОК5								
8	Владение профессиональной, специальной терминологией	ОК4, ОК5								
9	Защита выстроена логично, выпускник аргументирует ответы на вопросы	ОК1, ОК9								
	Сумма баллов									

«___» _____ 20__ г.

Председатель экзаменационной комиссии _____

Член экзаменационной комиссии _____

Шкала оценки по критериям (балл, выставляемый по результатам оценки содержания и защиты ВКР)

0 - показатель не проявлен;

1 - показатель проявлен не в полном объеме;

2 - показатель проявлен в полном объеме

Максимальная сумма баллов за выполнение и защиту ВКР _18_ баллов

Оценка, выраженная в баллах, переводится в пятибалльную шкалу:

- «Отлично» - (16 - 18 баллов)

- «Хорошо» - (12 - 15 баллов);

- «Удовлетворительно» - (9 - 11 баллов);

- «Неудовлетворительно» - (менее 9 баллов).

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВКР

Специальность _____

Группа _____

Председатель ГЭК _____

Зам. председателя ГЭК _____

Члены ГЭК _____

№ п/п	ФИО студента	Оценка					Итоговая оценка
		Председатель ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

« _____ » _____ 201__ г.

Председатель ГЭК _____ / _____ / _____

Член ГЭК _____ / _____ Член ГЭК _____ / _____
(подпись) (подпись)

Член ГЭК _____ / _____ Член ГЭК _____ / _____
(подпись) (подпись)

Член ГЭК _____ / _____ Член ГЭК _____ / _____
(подпись) (подпись)

ЛИСТ ОЦЕНКИ

выполнения и защиты ВКР (дипломного проекта) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

по теме « _____ »

ФИО выпускника _____

Группа _____

Результаты освоения	Показатели оценки сформированности общих и профессиональных компетенций	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
	Показатели		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	1	
	Демонстрирует понимание роли и места техника-технолога в производственной деятельности предприятия	1	
	Владеет профессиональной терминологией и лексикой	1	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Осуществляет организацию собственной деятельности по выполнению дипломной проекта	1	
	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР	1	
	Самостоятельно оценивает результат, эффективность и качество его выполнения	1	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации	1	
	Разрабатывает и предлагает варианты решения нестандартных ситуаций	1	
	Несет ответственность за самостоятельно принятые решения	1	
ОК 4. Осуществлять поиск и	Использует различные механизмы поиска и систематизации информации	1	

использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для выполнения ВКР	1	
	Определяет и предъявляет вектор своего профессионального развития	1	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства коммуникации, связи и информационные технологии для выполнения ВКР	1	
	Предъявляет использование средства коммуникации, связи и информационные технологии в профессиональной деятельности	1	
	Использует современное программное обеспечение	1	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Приобретает и предъявляет необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития	1	
	Демонстрирует высокий уровень профессиональной компетентности	1	
	Анализирует и применяет зарубежный опыт в аддитивном производстве при выполнении ВКР	1	
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	Анализирует современные технологии профессиональной деятельности и тенденции их развития	1	
	Применяет современные технологии в профессиональной деятельности	1	
	Анализирует и выбирает необходимое оборудование в соответствии с технологией изготовления	1	
ПК 1.2 Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	Моделирует необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, в соответствие с чертежами, техническим заданием	3	
	Выполняет комплексные чертежи геометрических тел при помощи машинной графики	3	
	Оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии со стандартами действующей нормативно-технической документацией	3	

	Читает чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию	3	
	Определяет предельные отклонения размеров по стандартам и технической документации	3	
	Определяет характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей	2	
ПК 2.3 Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства	Подбирает технологическое оборудование, станки, инструменты для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом в соответствии с техническим заданием	3	
	Проводит анализ отклонений готовых изделий от технического задания	3	
	Определяет оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия	3	
	Определяет оптимальные методы контроля качества	3	
	Выполняет измерения и контроль параметров изделий	3	
	Осуществляет рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	3	
ПК 2.4 Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)	Эффективно использует материалы и оборудование	3	
	Выполняет измерения и контроль параметров изделий после их синтеза на установках аддитивного производства	3	
	Проектирует операции технологического процесса производства продукции отрасли в соответствии с ГОСТ 3.1129-93	4	
	Заполняет маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования в соответствии с ГОСТ 3.1118-82	4	
СУММА БАЛЛОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ		70	
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ		15	
РЕЦЕНЗИЯ		15	
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ		100	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*			

*Для формирования итоговой оценки (по пятибалльной шкале оценок) следует применить универсальную шкалу оценки образовательных достижений:

«отлично» - сумма баллов составляет от 91% до 100% от общей суммы баллов.
«хорошо» - сумма баллов составляет от 71% до 90% от общей суммы баллов,
«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 51% до 70% от общей суммы баллов,
«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет 50% и менее от общей суммы баллов,

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Члены государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Члены государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Члены государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Члены государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Члены государственной экзаменационной комиссии _____ Ф.И.О.
(подпись)

Приложение 7

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ»

(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»)

ПРОТОКОЛ № _____

заседания государственной экзаменационной комиссии по специальности

15.02.09 Аддитивные технологии

« _____ » _____ 20__ г. Присутствуют:

Председатель ГЭК _____

Члены ГЭК _____

Приглашенные _____

1. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____

о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____

с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____

с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой « _____ » (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

2. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____

о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____

с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____

с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

3. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____

о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____

с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____

с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

4. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____

о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____

с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____

с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___»

(_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

5. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____ о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____ с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____ с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

6. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____ о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____ с оценкой _____

в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____ с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

7. Дипломный проект _____

Слушали: а) сообщение дипломанта _____ о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

-
- б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____
с оценкой _____
- в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____
с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

- 8. Дипломный проект** _____
- Слушали: а) сообщение дипломанта _____
о выполненном им дипломном проекте на тему: _____

-
- б) Рецензию на дипломный проект рецензента _____
с оценкой _____
- в) Отзыв руководителя дипломного проекта _____
с оценкой _____

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании результатов защиты, рецензии и отзыва руководителя дипломного проекта считать проект выполненным с оценкой «___» (_____) и постановляет присвоить _____ квалификацию Техник - технолог по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии с выдачей диплома _____. (с отличием/без отличия)

Председатель ГЭК
Члены комиссии:

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
**«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ»**
(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»)

Книга протоколов

заседаний государственной экзаменационной комиссии

Специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

2019 – 2020 уч. год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»



Ю.И. Гулидова
«03» июня 2020 г.

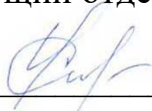
Лист внесения изменений

В связи с переходом на дистанционные формы обучения, внести изменения в программу государственной итоговой аттестации.

03.06.2020

Согласовано:

Заведующий отделением разработки образовательных программ



И.С. Чинёнова