

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
(протокол от 13.12.2021 № 3)

Методическим советом
(протокол от 07.12.2021 № 4)

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
от 14.12.2021 № 274-ОД
Директор

_____ Н.А. Алтунина

Представителем работодателя:

(название предприятия, должность)

(подпись) (И.О. Фамилия)

____.____.2021

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
(программы подготовки специалистов среднего звена)

по специальности

**18.02.13 Технология производства изделий из полимерных
композитов**

2022 год

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1559, основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденной приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» от 30.08.2018 № 171-ОД.

Авторы-составители:

Дементьева И.Н., преподаватель, председатель цикловой комиссии технологии металлообрабатывающего производства ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;
Захаров А.Г., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;
Лескин А.А., преподаватель цикловой комиссии технологии металлообрабатывающего производства ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, запросам и требованиям работодателей и концепции основной профессиональной образовательной программы:

- 1) решением Методического совета техникума от 07.12.2021 (протокол № 4);
- 2) решением Педагогического совета техникума от 13.12.2021 (протокол № 3) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов 2022 года Р.В. Копосова, заместителя директора по персоналу и социальным вопросам АО «Уралэластотехника» (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 03.12.2021 № 351-И «Об утверждении состава председателей государственных экзаменационных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования (программам подготовки специалистов среднего звена) в государственных профессиональных образовательных организациях Свердловской области, подведомственных Министерству образования и молодежной политики Свердловской области, на 2022 год»).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.	4
2.	Форма государственной итоговой аттестации	7
3.	Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	7
4.	Сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
5.	Организация разработки тематики выпускных квалификационных работ	7
6.	Организация выполнения выпускных квалификационных работ	8
7.	Требования к структуре выпускной квалификационной работы. Правила оформления выпускной квалификационной работы	9
8.	Защита выпускной квалификационной работы	11
9.	Содержание фонда оценочных средств, критерии оценивания выпускной квалификационной работы	12
10.	Процедура проведения демонстрационного экзамена	14
11.	Требования к демонстрационному экзамену, методика оценивания	20
12.	Результаты государственной итоговой аттестации	25
13.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	25
14.	Хранение выпускных квалификационных работ	26
	Приложения	27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации разработана для основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии специальности 18.02.12 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1559 (далее – ФГОС СПО).

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов:

Техник-технолог.

1.3. База приема на образовательную программу: основное общее образование.

1.4. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) с использованием механизма демонстрационного экзамена:

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

- ФГОС СПО;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (далее – Порядок проведения ГИА);

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «ЕПТ», утвержденный приказом директора от 28.02.2018 № 37 (с изменениями);

- Положение о порядке организации и проведения промежуточной и государственной итоговой аттестаций обучающихся ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» с использованием механизма демонстрационного экзамена, утвержденный приказом директора от 11.11.2020 № 273-ОД;

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

1.5. Методические документы, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 31.08.2021 № 31.08.2021-2 «Об утверждении перечня компетенций Ворлдскиллс Россия»;

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 23.08.2021 № 23.08.2021-1 «Об утверждении Положения об аккредитации центров проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (далее – Положение об аккредитации ЦПДЭ);

- приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31.01.2019 № 31.01.2019-1 «Об

утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия»;

- оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена по компетенции № 06 «Токарные работы на станках с ЧПУ», утвержденные Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 10.12.2021 г. № Пр-10.12.2021-1).

1.6. Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ППКРС по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов соответствующим требованиям ФГОС СПО.

ГИА позволяет решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и время прохождения производственной практики;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовки выпускников.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

1.7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Выпускник, получивший квалификацию «Техник-технолог» должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности:

ВД 1. Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов.

ВД 2. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов.

ВД 3. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки.

ВД 4. Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения.

ВД 5. Планирование и организация производственной деятельности.

ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

При этом выпускник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВД 1. Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов:

ПК 1.1. Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР.

ПК 1.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ.

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

ВД 2. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов:

ПК 2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

ПК 2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 2.3. Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля.

ПК 2.4. Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям.

ВД 3. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки:

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ВД 4. Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения:

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

ВД 5. Планирование и организация производственной деятельности:

ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.2. Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации.

ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

ПК 6.1. Изготавливать опытные образцы продукции, проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.

ПК 6.2. Внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство, выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

ПК 6.3. Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.

2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект) (далее – ВКР) и демонстрационного экзамена, который проводится в виде государственного экзамена (далее – ДЭ).

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР и ДЭ определяются настоящей программой ГИА.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка ВКР – 4 недели;
- защита ВКР – 1 неделя;
- демонстрационный экзамен – 1 неделя.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- подготовка ВКР – с 20.05.2022 по 16.06.2022 (4 недели);
- защита ВКР – с 17.06.2022 по 23.06.2022 (1 неделя);
- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Обязательным требованием для ВКР является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании

результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

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

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

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

При подготовке ВКР приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

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

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Руководитель ВКР не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебной работе.

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

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

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;
- требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;
- не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

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

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

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

В обязанности консультанта ВКР входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР.

Нормы часов на выпускную квалификационную работу указаны в приложении № 4.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

По структуре ВКР (дипломный проект) состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса изготовления изделия.

Исходные данные для выполнения ВКР:

- задание на ВКР;
- эскиз изделия из полимерного композита;
- годовой объем выпуска изделия.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;

- введение;
- перечень листов графических документов;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание пояснительной записки:

Введение.

Глава 1. Общая часть.

1.1. Назначение и область применения.

1.2. Анализ технологичности.

1.3. Характеристика материала.

Глава 2. Технологическая часть.

2.1. Технологический процесс изготовления изделия из полимерных композитов.

2.2. Определение типа производства.

2.3. Расчет припусков.

2.4. Выбор технологического оборудования и оснастки для производства изделий из полимерных композитов.

2.5. Расчет режимов резания.

2.6. Расчет норм времени.

2.7. Механическая обработка детали в соответствии требований технической документации.

2.8. Разработка управляющей программы на обработку заданной поверхности.

Глава 3. Конструкторская часть.

3.1. Выбор и конструирования станочного приспособления для производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Описание конструкции и принципа работы станочного приспособления.

3.3. Выбор и описание контрольно-измерительного приспособления.

Глава 4. Экономическая часть.

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

4.1.1. Расчет трудоемкости механической обработки изделия из полимерных композитов.

4.1.2. Расчет стоимости основных фондов.

4.2. Экономические расчеты.

4.2.1. Расчет себестоимости детали.

4.2.2. Техничко-экономические показатели.

Глава 5. Охрана труда и техника безопасности.

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

5.2. Противопожарные меры безопасности.

Заключение.

Список источников.

Содержание графической части:

1. Чертеж детали (формат А3 или А2).

2. Карта наладки механической обработки (формат А1).

3. Сборочный чертеж оснастки для производства изделия из полимерных композитов (формат А1), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку.

4. Таблица технико-экономических показателей (возможно представление в презентации).

Приложение:

Комплект документации технологического процесса:

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

7.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Правила оформления ВКР регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению курсовых проектов (работ), выпускных квалификационных работ.

7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

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

Рецензия должна включать:

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

На рецензирование одного дипломного проекта предусмотрено 2 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- выполненные ВКР с отзывом руководителя, рецензией;
- зачетная книжка обучающегося;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора техникума об утверждении тем ВКР;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к защите ВКР.

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

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

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

При определении оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломного проектирования;
- мнение рецензента дипломного проекта;
- практическая значимость проекта;
- качество пояснительной записки и чертежей.

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

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается справка об обучении (периоде обучения) установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной повторной защиты студентом дипломного проекта.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2. Темы ВКР (дипломных проектов).

3. Задания на ВКР.

4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР. Форма отзыва на ВКР руководителя.

5. Критерии оценки ВКР рецензентом. Форма рецензии на ВКР.

6. Критерии оценивания защиты ВКР.

Оценивание защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите ВКР:

Компетенции	Признаки проявления компетенций
ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.	1) разрабатывает технологический процесс в соответствии с требованиями стандартов, с применением современных методов автоматизированного проектирования;
	2) анализирует исходные данные (рабочий чертеж детали);
	3) рассчитывает значения припусков;
	4) производит назначение и расчет режимов резания;
	5) объясняет выбор средств измерения, определяет годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.	6) описывает подготовку к работе: наладку и подналадку технологического оборудования, оснастки;
	7) объясняет выбор необходимого технологического оборудования;
ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.	8) производит расчет норм времени механической обработки изделия из композитного материала;
	9) производит анализ технологичности детали, определяет коэффициент использования материала;
ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.	10) анализирует соответствие качества и точности изготовления изделия технической документации;
	11) обосновывает выбор технологии производства изделия (полупродукта);
ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.	12) рационально обосновывает экономическую эффективность технологии изготовления изделия из полимерного композита;
	13) предусматривает мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе изготовления изделия из полимерного композита.
ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации.	14) анализирует процессы и результаты деятельности подразделения;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	15) использует современные технологии изготовления изделий из полимерных композитов;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	16) представляет прогноз личностно-профессионального, карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	17) пользуется мультимедийными средствами при защите дипломного проекта.

Разработан рейтинговый лист защиты ВКР, включающий набор компетенций, оцениваемых в рамках ГИА, с признаками проявления компетенций (приложение № 6).

В рейтинговом листе по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы выпускников. Всего 17 признаков. Каждый член ГЭК оценивает результаты защиты дипломного проекта. По результатам защиты студента, напротив каждого признака для выпускника ставится 2 балла при наличии признака проявления компетенции в полном объеме, 1 балл – проявление признака не в полном объеме, 0 баллов - при отсутствии признака проявления компетенции.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в пятибалльную отметку в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90 до 100	31-34 («5»)	отлично
более 70 до 90	24-30 («4»)	хорошо
от 50 до 70	17-23 («3»)	удовлетворительно
менее 50	0-16 («2»)	неудовлетворительно

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломного проекта заполняется сводный лист оценки выполнения и защиты ВКР (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднеарифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае, если среднеарифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем комиссии.

10. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

10.1. Подготовка и проведение ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется на основе применения стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования.

10.2. Выбор компетенции и комплекта оценочной документации для проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания целям оценки освоения образовательной программы (или ее части) по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

10.3. Разработка и экспертиза комплектов оценочной документации осуществляется Автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее - Агентство).

10.4. Для проведения в 2022 году ГИА по ППСЗ по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов выбран Комплект оценочной документации № 2.1 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № 06 «Токарные работы на станках с ЧПУ», утвержденный Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 10.12.2021 г. № Пр-10.12.2021-1) (далее – КОД № 1.1).

КОД № 1.1 размещен в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайтах www.worldskills.ru и <http://www.esat.worldskills.ru> и рекомендован к

использованию, в том числе, для проведения ГИА по программам среднего профессионального образования.

КОД № 1.1 представляет собой комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности. КОД № 1.1 представлен в приложении № 10 к настоящей Программе ГИА.

Использование выбранного КОД в рамках проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

10.5. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной Агентством в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

Техникум самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом техникуме, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

В 2022 году ГИА по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов с использованием механизма демонстрационного экзамена по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» проводится в ЦПДЭ на базе государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций» по адресу: г. Екатеринбург, ул. Конструкторов, д. 5.

10.6. Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп.

10.7. Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе eSim с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Для регистрации в системе eSim каждый участник и эксперт должен создать и заполнить личный профиль.

Если участник или эксперт ранее зарегистрированы в системе eSim, производится актуализация профиля.

Все личные профили должны быть созданы/актуализированы и подтверждены не позднее, чем за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена.

Ответственность за сведения, содержащиеся в личном профиле, несет персонально каждый участник или эксперт.

10.8. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК техникум создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора техникума.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в КОД № 1.1.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов техникума или представляющих техникум.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и не регистрируется в системе eSim.

Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Министерством просвещения Российской Федерации и Агентством.

10.9. Подготовительный день.

10.9.1. Подготовительный день проводится за 1 день до начала демонстрационного экзамена.

10.9.2. В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы.

По итогам проверки заполняется и подписывается Акт о готовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о готовности) по установленной Агентством форме. Оригинал Акта о готовности направляется в адрес Агентства, где хранится в течение 2 лет, копия загружается в систему eSim.

10.9.3. В случае выявления отклонений от положений Базовых принципов, включая несоответствие площадки критериям аккредитации в соответствии с Положением об аккредитации ЦПДЭ, а также случаев, подпадающих под пункт 106 Положения об аккредитации ЦПДЭ, заполняется Акт о неготовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о неготовности) по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом, копия незамедлительно направляется в Агентство на электронный адрес d.ufimtcev@worldskills.ru с указанием конкретных причин несоответствия или отклонений/нарушений. Главный эксперт вправе до получения решения Агентства о соответствии демонстрационного экзамена Базовым принципам приостановить действия по подготовке и проведению демонстрационного экзамена на соответствующей площадке.

10.9.4. Сверка состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в системе eSim данными на основании документов, удостоверяющих личность.

10.9.5. В случае неявки экзаменуемого, состоящего в списке сдающих в системе eSim, не явившийся исключается из списка участников в системе eSim.

10.9.6. После сверки состава Экспертной группы Главным экспертом производится распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, что фиксируется в Протоколе распределения обязанностей между членами Экспертной группы демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по установленной Агентством форме.

Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.7. В Подготовительный день Техническим экспертом, назначенным ЦПДЭ, проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы под роспись в Протоколе демонстрационного

экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении экспертов с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме и Протоколе демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении участников с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме.

Все участники экзамена должны быть проинформированы о безопасном использовании всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

10.9.8. Протоколы об ознакомлении с правилами техники безопасности и охраны труда хранятся в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.9. Ответственность за соблюдение норм ОТ и ТБ несет ЦПДЭ.

10.9.10. В Подготовительный день Главным экспертом производится распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией.

Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

10.9.11. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами по установленной Агентством форме. Оригинал Протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.12. В Подготовительный день не позднее 08.00 по местному времени в личном кабинете в системе eSim Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе.

10.9.13. Если Подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, в указанный день в личном кабинете Главного эксперта поступает вариант задания для экзаменационной(ых) групп(ы), сдающей(их) первой(ыми). Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают Главному эксперту за 1 день до начала таких экзаменов не позднее 08.00 по местному времени.

10.9.14. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

10.9.15. После получения варианта задания Главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с другими лицами до дня демонстрационного экзамена.

10.10. Проведение демонстрационного экзамена.

10.10.1. Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

10.10.2. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

10.10.3. К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие Инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей.

10.10.4. Все участники и эксперты должны быть самостоятельно ознакомлены с Кодексом этики движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), Техническим описанием компетенции, КОД, другими инструктивными и регламентирующими документами.

10.10.5. Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

10.10.6. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

10.10.7. В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

10.10.8. После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

10.10.9. По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

10.10.10. К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

10.10.11. Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом.

10.10.12. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

10.10.13. Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ в течение всего периода демонстрационного экзамена. В случае возникновения необходимости покинуть ЦПДЭ по уважительным причинам, направляет письменное уведомление в адрес Агентства в соответствии с порядком, устанавливаемым Агентством с указанием лица, на которого возлагается временное исполнение обязанностей Главного эксперта и периода его отсутствия.

10.10.14. Допускается присутствие на площадке членов ГЭК для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов.

10.10.15. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

10.10.16. Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением участников и экспертов, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения Главного эксперта.

10.10.17. Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых, а также членов ГЭК, не допускается.

10.10.18. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

10.10.19. В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого Главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель техникума (далее – Сопровождающее лицо). Далее с привлечением Сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена.

10.10.20. В случае отстранения экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу.

10.10.21. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Протоколе учета времени и нештатных ситуаций по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

10.10.22. Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило.

10.10.23. После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

10.10.24. В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки.

Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

10.10.25. Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от Главного эксперта и членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

10.10.26. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

10.10.27. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена, если иное не предусмотрено оценочной документацией по компетенции.

10.10.28. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки по стандартам Ворлдскиллс.

10.10.29. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе CIS форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему CIS Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки.

10.10.30. После внесения Главным экспертом всех баллов в систему CIS, баллы в системе CIS блокируются.

10.10.31. Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

10.10.32. После всех оценочных процедур, включая блокировку баллов в системе CIS, Главным экспертом и членами Экспертной группы производится сверка баллов, занесенных в систему CIS, с рукописными оценочными ведомостями. В целях минимизации расходов и работ, связанных с бумажным документооборотом во время проведения демонстрационного экзамена по согласованию с представителями техникума сверка может быть произведена с применением электронных ведомостей без их распечатки.

10.10.33. К сверке привлекается член ГЭК, присутствовавший на экзаменационной площадке.

10.10.34. Если баллы, занесенные в систему CIS, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы CIS выгружается итоговый протокол по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

10.10.35. Оригинал Итогового протокола передается в техникум или ЦПДЭ, копия предоставляется Агентству по запросу.

10.10.36. В случае выявления в процессе сверки несоответствия внесенных в систему CIS данных и рукописных ведомостей, Главным экспертом направляется запрос ответственным сотрудникам по работе с системой CIS для разблокировки системы CIS в соответствующем диапазоне, оформляется протокол о нештатной ситуации, который подписывается Главным экспертом и всеми экспертами, производившими оценку. Далее вносятся все необходимые корректировки, производится блокировка баллов в системе CIS и выгружается актуальный отчет о блокировке критериев оценки и итоговый протокол, который подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

10.10.37. Подписанный Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверенный членом ГЭК итоговый протокол передается в техникум, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

10.10.38. В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения демонстрационного экзамена рекомендуется также организация прямых трансляций хода проведения демонстрационного экзамена, в том числе с использованием общедоступных интернет ресурсов.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ, МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ

11.1. Требования к содержанию, объему и структуре демонстрационного экзамена техникум определяет самостоятельно в части выбора компетенций, комплектов оценочной документации, площадок проведения демонстрационного экзамена.

11.2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 06 «Токарные работы на станках с ЧПУ» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках КОД № 1.1:

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Организация и управление работами	Специалист должен знать и понимать: • область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства; • стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; • оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т.д.); • разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т.д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; • использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера; • программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; • системы программирования ЧПУ (Din-ISO (запись G-кода), CAM); • принципы технического и технологического	5

1	2	3	4
		проектирования; • математика, в частности тригонометрические расчеты; • принципы процесса резания и технология удаления стружки; • важность эффективной коммуникации и работы в команде; • важность справочника по станкам, спецификаций и таблиц; • калибровку, точность и использование измерительных и тарировочных инструментов. Специалист должен уметь: • организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; • толковать и применять стандарты и нормы качества; • продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; • настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; • эффективно использовать профессиональное ПО; • последовательно и точно применять математические и геометрические принципы в программировании фрезерных работ на станках с ЧПУ; • правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов; • правильно интерпретировать и применять инструкции изготовителя; • уметь находить необходимые данные в справочниках, таблицах или схемах.	
2	Чтение технических чертежей	Специалист должен знать и понимать: • стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; • типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; • стандарты, стандартные символы и таблицы; • технические требования на чертеже. Специалист должен уметь: • читать и использовать чертежи и технические требования; • находить и отличать основные и второстепенные размеры; • находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски; • представлять трехмерный образ детали в уме.	5,00
3	Планирование технологического процесса	Специалист должен знать и понимать: • важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; • успешный расчет выбранных последовательностей	5,00

1	2	3	4
		операций по времени; • определение критических разделов; • как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; • как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; • методы закрепления обрабатываемых деталей; • методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; • определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. Специалист должен уметь: • представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); • определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; • определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; • определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; • определять и подготавливать правильные режущие инструменты; • определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; • представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; • проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; • взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); • сделать последний выбор и закрепить стратегию; • планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; • предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.	
4	Программирование	Специалист должен знать и понимать: • программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); • программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; • воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на: - геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали, - рабочие фиксирующие устройства, - устройства фиксации инструмента, - станочные приспособления; • правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой	5,00

1	2	3	4
		операции; • математику (особенно тригонометрию); • скорости и сырье для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали; • выбор постпроцессора; • генерирование G-кода; • ведение диалога с токарным станком с ЧПУ; • как использовать групповые циклы для программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние). Специалист должен уметь: • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • генерировать программу, используя CAD/CAM системы; • создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.	
5	Метрология	Специалист должен знать и понимать: • процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; • воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; • набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; • понимать, что температура может влиять на измерения; • знать свойства, способы применения и обращения с материалом. Специалист должен уметь: • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже.	10,00
6	Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ	Специалист должен знать и понимать: • различные этапы настройки станка; • различные режимы работы станка; • последовательность включения питания; • запуск токарного станка с ЧПУ; • операции на токарном станке с ЧПУ; • установку инструментов, установку параметров инструментов; • как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.; • как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного	70,00

1	2	3	4
		обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; • как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т.д.; • как зажать деталь - правильно и безопасно; • как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; • как обеспечить безопасное выполнение программы; • остановки и повторный запуск цикла; • аварийную остановку. Специалист должен уметь: • следовать выбранной технологической стратегии; • загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; • определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; • смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; • смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; • смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.); • предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; • применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; • оптимизировать стратегию обработки; • быстро отреагировать, если что-то пошло не так; • получать размеры, геометрические параметры, чистоту поверхности, взаимодействуя с ЧПУ станка; • получить окончательную деталь, соответствующую рабочему чертежу; • сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья и охраной окружающей среды; • сообщать техническому эксперту об отказах оборудования.	

11.3. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации:

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1.	Модуль 2. Практический	Техника безопасности	03:30 (совместно с п.6)	1	0	5	5,00
2.	Модуль 1. Теоретический	Чтение чертежей	00:10	2	0	5	5,00
3.	Модуль 1. Теоретический	Метрология	00:10	3	0	5	5,00
4.	Модуль 1. Теоретический	Программирование: G - код	00:10	4	0	5	5,00
5.	Модуль 2. Практический	Программирование: САМ программа	03:30 (совместно с	5	10	0	10,00

			п.6)				
6.	Модуль 2. Практический	Настройка и эксплуатация Токарного станка с ЧПУ	03:30	6	4	66	70,00
Итого	-	-	04:00	-	14,00	86,00	100,00

11.4. Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0 % - 9,99 %	10 % - 24,99 %	25 % - 39,99 %	40 % - 100 %

11.5. Результаты перевода полученного количества баллов в оценки оформляются протоколом ГЭК (Приложение № 8).

11.6. Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых Агентством либо международной организацией «WorldSkillsInternational», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Перечень чемпионатов, результаты которых засчитываются в качестве оценки «отлично», утверждается приказом Агентства.

12. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

12.1. После оформления сводного листа оценки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, протокола перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении квалификации.

12.2. Решения ГЭК 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.

12.3. Решение ГЭК оформляется протоколом (приложение № 9).

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

13. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

13.2. Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в техникуме устанавливается Положением об апелляционной комиссии техникума.

13.3. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется

возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

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

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

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

14. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

14.1. Выполненные ВКР хранятся после их защиты в техникуме. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

14.2. Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

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

14.3. По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ (дипломных проектов)

1. Изготовление детали «Крышка» методом ручного формования.
2. Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Маховичок» в условиях серийного производства.
3. Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Конус» в условиях серийного производства.
4. Проектирование оснастки для литья из полимерных композитов под давлением детали «Стакан» в условиях серийного производства.
5. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шкив ручьевого» из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства.
6. Изготовление детали «Разъем» методом ручного формования.
7. Проектирование оснастки для литья детали "Втулка" под давлением из полимерных композитов.
8. Проектирование оснастки для литья детали "Катушка" под давлением из полимерных композитов.
9. Изготовление детали «Штурвал» методом ручного формования.
10. Изготовление детали «Муфта» методом ручного формования.
11. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шкив ручьевого» из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства.
12. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вкладыш подшипника» из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства.
13. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шкив ручьевого» из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства.
14. Проектирование оснастки для литья из полимерных композитов под давлением детали «Шкив плоский» в условиях серийного производства.
15. Проектирование оснастки для литья из полимерных композитов под давлением детали «Шкив плоский» в условиях серийного производства.
16. Изготовление детали «Заглушка» методом ручного формования.
17. Разработка технологического процесса изготовления детали «Стакан» из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства.

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

СОГЛАСОВАНО:

председатель цикловой комиссии

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора по учебно-
производственной работе

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)

Студенту(ке) _____ курса _____ группы, специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**

(Фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта):

Исходные данные для выполнения ВКР:

- задание на ВКР;
- эскиз изделия из полимерного композита;
- годовой объем выпуска изделия.

По структуре ВКР (дипломный проект) состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса изготовления изделия.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- перечень листов графических документов;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В пояснительной записке должны быть отражены следующие разделы:

Введение.

Глава 1. Общая часть.

1.1. Назначение и область применения.

1.2. Анализ технологичности.

1.3. Характеристика материала.

Глава 2. Технологическая часть.

2.1. Технологический процесс изготовления изделия из полимерных композитов.

2.2. Определение типа производства.

2.3. Расчет припусков.

2.4. Выбор технологического оборудования и оснастки для производства изделий из полимерных композитов.

2.5. Расчет режимов резания.

2.6. Расчет норм времени.

2.7. Механическая обработка детали в соответствии требований технической документации.

2.8. Разработка управляющей программы на обработку заданной поверхности.

Глава 3. Конструкторская часть.

3.1. Выбор и конструирования станочного приспособления для производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Описание конструкции и принципа работы станочного приспособления.

3.3. Выбор и описание контрольно-измерительного приспособления.

Глава 4. Экономическая часть.

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

4.1.1. Расчет трудоемкости механической обработки изделия из полимерных композитов.

4.1.2. Расчет стоимости основных фондов.

4.2. Экономические расчеты.

4.2.1. Расчет себестоимости детали.

4.2.2. Техничко-экономические показатели.

Глава 5. Охрана труда и техника безопасности.

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

5.2. Противопожарные меры безопасности.

Заключение.

Список источников.

Содержание графической части:

1. Чертеж детали (формат А3 или А2).

2. Карта наладки механической обработки (формат А1).

3. Сборочный чертеж оснастки для производства изделия из полимерных композитов (формат А1), спецификация (формат А4) к нему вкладывается в пояснительную записку.

4. Таблица технико-экономических показателей (возможно представление в презентации).

Приложение:

Комплект документации технологического процесса:

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

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа. Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 50-60 страниц.

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

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР (в днях):

1. Введение – 1- день.
2. Общая часть – 4 дня.

3. Технологическая часть – 5 дней.
4. Конструкторская часть – 4 дня.
4. Экономическая часть – 3 дня.
5. Охрана труда и техника безопасности – 2 дня.
6. Графическая часть – 4 дня.
7. Заключение – 1 день.

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

Фамилия и должность руководителя ВКР:

Дата выдачи задания на ВКР: «__» _____ 20__ г.

Срок окончания подготовки ВКР: «__» _____ 20__ г.

Руководитель ВКР:

(подпись, дата)

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

ОТЗЫВ
руководителя на дипломный проект

студента группы _____, специальности 18.02.13 Технология производства изделий из
полимерных композитов

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

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

2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы: _____

3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____

4. Основные достоинства и недостатки: _____

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

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

7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части: _____

8. Общее заключение _____

Выполненный дипломный проект заслуживает оценки _____

(оценка руководителя)

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

НОРМЫ ЧАСОВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

На консультации руководителя для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

На руководство выпускной квалификационной работой предусмотрено не более 16 часов без учета консультирования.

Направления предметной области консультирования и выделение часов определяются исходя из специфики специальности.

На руководство, консультирование, рецензирование выпускных квалификационных работ, заседание ГЭК отводится до 36 часов на каждого обучающегося выпускника, в том числе:

- руководство и консультирование - до 26 часов;
- допуск к защите до 1 часа;
- председателю и членам аттестационной комиссии - 1 час.

Нормы часов не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

Численность ГЭК не менее пяти человек.

Расчет количества часов на одного обучающегося

Виды деятельности	Количество часов
Работа руководителя ВКР: - руководство выпускной квалификационной работой; - допуск к защите; - предварительная защита.	6 недель × 2 ч. = 12 ч. 1 ч. 1 ч.
Консультации по дисциплинам: - экономическая часть - 2 ч. - нормоконтроль - 0,5 ч. - графическая часть - 2 ч. - программирование - 2 ч. - технологическое оборудование - 1 ч. - охрана труда - 0,5 ч.	8 ч.
Рецензирование	3 ч.
Заседание ГЭК	5 членов ГЭК × 1 ч. = 5 ч.
Итого:	30 ч.

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

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента группы _____
специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

Рецензент _____

(фамилия, инициалы, должность, подпись)

1. Актуальность

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

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

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения графической части проекта

6. Недостатки и замечания по работе

Общая оценка дипломного проекта

Ф.И.О. рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

РЕЙТИНГОВЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ № _____

Специальность: 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Группа: 413ТП18

Дата: «__»__

2022 года

Профессиональные и общие компетенции		Признаки проявления компетенций						Профессиональные и общие компетенции											
Профессиональные и общие компетенции	ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса	ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов	ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов	ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами	ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения	ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	31-34 24-30 17-23 0-16	«5» «4» «3» «2»								
												ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов	ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов	ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами	ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения	ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
												ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов	ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов	ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами	ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения	ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

0 баллов - признак компетенции не проявляется; **1 балл** - признак компетенции проявляется не в полном объёме; **2 балла** - признак компетенции проявляется в полном объёме.

Критерии оценивания: 31-34; получено более 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на высоком уровне;

24-30; получено более 70% и до 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на оптимальном уровне;

17-23; получено от 50% до 70% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на базовом уровне.

Член ГЭК

(подпись)

(расшифровка)

Сводный лист оценки защиты выпускной квалификационной работы

« _ » июня 2022 г.

Группа № 413ТП18

[illegible]

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

Приложение № 8

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

ПРОТОКОЛ

перевода полученных баллов
за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

«__» июня 20__ г.

Группа № _____

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Количество баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	Оценка по пятибалльной шкале

Шкала перевода:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0 % - 9,99 %	10 % - 24,99 %	25 % - 39,99 %	40 % - 100 %

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

Приложение № 9

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

ПРОТОКОЛ

заседания государственной экзаменационной комиссии
по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования
подготовки специалистов среднего звена
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

«__» июня 20__ г.

Группа № _____

Председатель ГЭК

Заместитель председателя

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

(ФИО, должность)

Определив соответствие результатов освоения студентами основной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, государственная экзаменационная комиссия приняла решение о присвоении уровня квалификации и выдаче документов о профессиональном образовании:

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Оценка, полученная на ГИА		Присваиваемая квалификация	Решение о выдаче документа
		Защита ВКР	Демонстрационный экзамен		

Председатель ГЭК

Заместитель председателя

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»**

Малый Конюшковский пер., д.2,
Москва, Россия, 123242
ОГРН: 1207700414184; ИНН: 9703020938
т/ф: +7 (495) 777-97-20; info@worldskills.ru; worldskills.ru

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов в
2021 году для проведения
демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 10.12.2021г.

№ Пр-10.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	06
Наименование компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ

Оглавление

1.	Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	4
	Инструкция по охране труда для участников	5
1.	Общие требования охраны труда	5
2.	Требования охраны труда перед началом выполнения работ	7
3.	Требования охраны труда во время выполнения работ	10
4.	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	11
5.	Требование охраны труда по окончании работ	12
	Инструкция по охране труда для экспертов	13
1.	Общие требования охраны труда	13
2.	Требования охраны труда перед началом работы	15
3.	Требования охраны труда во время работы	16
4.	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	18
5.	Требование охраны труда по окончании выполнения работы	19
2.	Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024	20
	Паспорт комплекта оценочной документации	20
1.	Описание	20
2.	Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	22
3.	Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке	29
4.	Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную	29
5.	Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	30
6.	Детальная информация о распределении баллов и формате оценки	31
7.	Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена	32

8. Необходимые приложения	35
Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	36
Образец задания	37

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности.

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

1.1 К самостоятельному выполнению заданий в Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования, инструмента, приспособлений для совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья;

1.2 В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения демонстрационного экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания;

1.3 Участник для выполнения задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
Использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Мерительный инструмент	Режущий инструмент
Крючок для уборки стружки	
Набор шестигранных ключей	
Киянка	

1.4 Участник для выполнения задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
Использует самостоятельно	выполняет задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
	Станочное оборудование – Токарный станок с ЧПУ

1.5 При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- термические ожоги;
- повышенный шум;
- стружка;

Химические:

- эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- повышенная ответственность;
- постоянное использование СИЗ.

1.6 Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты:

- защитные очки;
- перчатки;
- защитная спец. обувь;

1.7 Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи



- Р 01 Запрещается курить



1.8 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся наблюдателям.

В помещении площадка (по центру площадки) находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия на Экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9 Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1 В Подготовительный день, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают

свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2 Подготовить рабочее место:

- Убедиться в исправности оборудования (проверить на холостом ходу);
- Убедиться в отсутствии повреждения режущего инструмента;
- Убедиться в наличии крючка для уборки стружки на рабочем месте;
- Проверить наличие и качество исходных материалов необходимых для выполнения задания;
- Обо всех недостатках и неисправностях, обнаруженных при осмотре на рабочем месте, доложить Наблюдателям для принятия мер к их полному устранению;

2.3 Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению задания
Мерительный инструмент	- Не оставлять мерительный и иной инструмент в рабочей зоне и вблизи зоны резания; - Проверить исправность мерительного инструмента;
Набор шестигранных ключей	- Убедиться в отсутствии повреждения инструмента;

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению заданий подготавливает уполномоченный Наблюдатель, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Наблюдателя.

2.4 В день проведения демонстрационного экзамена изучить содержание и порядок проведения модулей задания, а также безопасные приемы их выполнения.

Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки, одеть спец. обувь с стальным носком.

2.5 Каждый раз перед началом выполнения задания, в процессе подготовки рабочего места:

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- Убедиться в достаточности освещенности;
- Проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- Убедиться в отсутствии масляных подтеков оборудования;
- Проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела;

2.6 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7 Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Наблюдателям и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1 При выполнении заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Токарный станок с ЧПУ	- При аварийной ситуации немедленно остановить работу нажатием “Красной кнопки для аварийной остановки” и сообщить Экспертам; - Запрещается обработка по программе с открытой дверью; - Запрещается работать в рабочей зоне без СИЗ; - Запрещается работать ручным инструментом в рабочей зоне при включенном вращении инструмента/детали; - Запрещается работа с пистолетом для подачи СОЖ под высоким давлением без СИЗ; - Запрещается работа с пистолетом для подачи Сжатого Воздуха; - Убедиться в надежности закрепления детали в приспособлении; - Убедиться в надежности закрепления режущего инструмента в станке; - Во избежание поломки инструмента, следует подводить его медленно и контролируя траекторию движения;

3.2 При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, запрещено разговаривать с посторонними, другими участниками и экспертами, кроме случаев описанных в Регламенте демонстрационного экзамена.
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять задания только исправным инструментом;
- инструмент и приспособления очистить с соблюдением мер предосторожности, острые кромки инструмента обметать щеткой, сложить на место хранения, убирать отходы в предназначенную для этого тару;
- При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Наблюдателям.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Наблюдателям. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Наблюдателям.

4.3 При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Наблюдателям, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Наблюдателям, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и Наблюдателей. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

4.6 При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

4.7 При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

4.8 В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.9 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

4.10 При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1 Привести в порядок рабочее место.

5.2 Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3 Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.4 Сообщить наблюдателям о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

5.5 Необходимо тщательно вымыть лицо и руки тёплой водой с мылом.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1 К работе в качестве Наблюдателя Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2 Наблюдатель с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3 В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях площадки Наблюдатель обязан четко соблюдать:

- Инструкции по охране труда и технике безопасности;
- Правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации;
- Расписание и график проведения задания, установленные режимы труда и отдыха;

1.4 При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- Электрический ток;
- Статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- Шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- Химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- Зрительное перенапряжение при работе с ПК;

1.5 При наблюдении за выполнением задания участниками на Наблюдателя могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- Режущие и колющие предметы;
- Повышенный шум;
- Стружка;

Химические:

- Эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- Повышенная ответственность;
- Постоянное использование СИЗ;

1.6 Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты – спец. обувь.

23 наки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи



- Р 01 Запрещается курить



1.7 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

1.8 На площадке демонстрационного экзамена (по центру компетенции) Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

1.9 В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.10 Наблюдатели, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1 В подготовительный день, наблюдатель с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

2.2 Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.3 Ежедневно, перед началом выполнения задания участниками, Наблюдатель с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Наблюдатели контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.4 Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- Осмотреть рабочие места;
- Привести в порядок рабочее место эксперта Наблюдателя;
- Проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- Одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- Осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование;

2.5 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее;

2.6 Наблюдателю запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до

устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2 Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3 Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4 Во избежание поражения током запрещается:

- Прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- Допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- Производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- Переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- Допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5 При выполнении модулей задания участниками, Наблюдателю необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Наблюдателей и Участников.

3.6 Наблюдателю во время работы с оргтехникой:

- Обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- Не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на

устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- Не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- Не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- Не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- Не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- Вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- Запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- Все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- Обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;

3.7 Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8 Запрещается пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием.

3.9 При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10 При наблюдении за выполнением задания участниками Наблюдателю:

- Одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- Передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- При аварийной ситуации у участника, убедиться, что участник остановит работу;
- Запрещается разговаривать с участником и отвлекать его;
- Запрещается находиться в рабочей зоне участника;
- Контролировать выполнение ТБ Участником;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3 При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

4.6 При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" обязательным соблюдением мер личной безопасности.

4.7 При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

4.8 В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.9 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

4.10 При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других Наблюдателей площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

5.1 Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2 Привести в порядок рабочее место Наблюдателей и проверить рабочие места Участников.

5.3 Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда

2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	06
2	Название компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ
3	КОД является однодневным или двухдневным:	однодневным
4	Номер КОД	КОД 1.1
4.1	Год(ы) действия КОД	2022-2024
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	100
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	04:00
8	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>нет</u>
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>- ГИА, Промежуточная</u>
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1

12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	-
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	Не предусмотрено

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkillsStandardsSpecifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Организация и управление работой	Специалист должен знать и понимать: • область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства; • стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; • оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; • использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера; • программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; • системы программирования ЧПУ (Din-ISO (запись G- кода), CAM); • принципы технического и технологического проектирования; • математика, в частности тригонометрические расчеты; • принципы процесса резания и технология удаления стружки; • важность эффективной коммуникации и работы в команде; • важность справочника по станкам, спецификаций и таблиц; • калибровку, точность и использование измерительных и тарифовочных инструментов. Специалист должен уметь:	5

		• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; • толковать и применять стандарты и нормы качества; • продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; • настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; • эффективно использовать профессиональное ПО; • последовательно и точно применять математические и геометрические принципы в программировании фрезерных работ на станках с ЧПУ; • правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов; • правильно интерпретировать и применять инструкции изготовителя; • уметь находить необходимые данные в справочниках, таблицах или схемах.	
2	Чтение технических чертежей	Специалист должен знать и понимать: • Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; • Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; • Стандарты, стандартные символы и таблицы; • Технические требования на чертеже. Специалист должен уметь: • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и отличать основные и второстепенные размеры; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. • Представлять трехмерный образ детали в уме Специалист должен уметь: • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и отличать основные и второстепенные размеры;	5,00

		• Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. • Представлять трехмерный образ детали в уме	
3	Планирование технологического процесса	Специалист должен знать и понимать: • Важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; • успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; • определение критических разделов; • как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; • как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; • методы закрепления обрабатываемых деталей; • методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; • определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. Специалист должен уметь: • представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); • определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; • определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; • определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; • определять и подготавливать правильные режущие инструменты; • определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; • представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; • проверить, будет ли надежным решение до конца процесса;	5,00

		• взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); • сделать последний выбор и закрепить стратегию; • планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; • предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.	
4	Программирование	Специалист должен знать и понимать: • программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); • программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; • воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на: • геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали, • рабочие фиксирующие устройства, • устройства фиксации инструмента, • станочные приспособления; • правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой операции; • математику (особенно тригонометрию); • скорости и сырье для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали; • выбор постпроцессора; • генерирование G-кода; • ведение диалога с токарным станком с ЧПУ; • как использовать групповые циклы для программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние). Специалист должен уметь: • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали;	5,00

		• эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • генерировать программу, используя CAD/CAM системы; • создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.	
5	Метрология	Специалист должен знать и понимать: • процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; • воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; • набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; • понимать, что температура может влиять на измерения. Специалист должен уметь: • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; • знать свойства, способы применение и обращения с материалом. Специалист должен уметь: • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; • знать свойства, способы применение и обращения с материалом.	10,00
6	Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ	Специалист должен знать и понимать: • различные этапы настройки станка; • различные режимы работы станка; • последовательность включения питания; • запуск токарного станка с ЧПУ; • операции на токарном станке с ЧПУ; • установку инструментов, установку параметров инструментов; • как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.;	70,00

		• как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; • как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; • как зажать деталь — правильно и безопасно; • как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; • как обеспечить безопасное выполнение программы; • остановки и повторный запуск цикла; • аварийную остановку. Специалист должен уметь: • следовать выбранной технологической стратегии; • загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; • определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; • смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; • смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; • смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.); • предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; • применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; • оптимизировать стратегию обработки. • быстро отреагировать, если что-то пошло не так; • получать размеры, геометрические параметры, чистоту поверхности, взаимодействуя с ЧПУ станка; • получить окончательную деталь, соответствующую рабочему чертежу; • сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья и охраной окружающей среды; • сообщать техническому эксперту об отказах оборудования.	
--	--	--	--

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами доступна в Приложении 2.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников <u>на одно пост-рабочее</u> место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	5	3
2	1	10	3
3	1	15	3

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из сто балльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пяти балльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	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%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке,(при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Использование инструмента, который даёт преимущество в Увеличение скорости сборки инструмента
2	Инструмент, который не описан в Инфраструктурном Листе или инструмент, имеющий отличающиеся технические характеристики
3	готовые библиотеки инструментов для ПО, используемого в работе.
4	использовать шуруповёрт.

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 2. Практический	Техника безопасности	03:30(совместно с п.6)	1	0	5	5,00
2	Модуль 1. Теоретический	Чтение чертежей	00:10	2	0	5	5,00
3	Модуль 1. Теоретический	Метрология	00:10	3	0	5	5,00
4	Модуль 1. Теоретический	Программирование: G - код	00:10	4	0	5	5,00
5	Модуль 2. Практический	Программирование: САМ программа	03:30 (совместно с п.6)	5	10	0	10,00
6	Модуль 2. Практический	Настройка и эксплуатация Токарного станка с ЧПУ	03:30	6	4	66	70,00
Итого	-	-	04:00	-	14,00	86,00	100,00

7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена¹.

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

День (выберете из выпадающего списка)	Начало мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительн ый (С-1)	08:00	08:30	00:30	Получение главным экспертом задания демонстрационн ого экзамена				
Подготовительн ый (С-1)	8:30:00	9:15:00	0:45:00	Проверка готовности проведения демонстрационн ого экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности				
Подготовительн ый (С-1)	9:15:00	10:00:00	0:20:00	Распределение обязанностей по				

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

				проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении				
Подготовительный (С-1)	10:00:00	10:40:00	0:25:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительный (С-1)	10:40:00	11:40:00	1:00:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена				
Подготовительный (С-1)	11:40:00	12:20:00	0:30:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительный (С-1)	12:20:00	14:00:00	2:30:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной				

				документацией и заполнение Протокола				
День 1	08:30:00	09:00:00	0:30:00	Ознакомление с заданием и правилами				
День 1	09:00:00	09:10:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Чтение Чертежа.				
День 1	09:10:00	09:20:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программировани е: G-код.				
День 1	09:20:00	09:30:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программировани е: G-код.				
День 1	09:30:00	13:00:00	3:30:00	Участник №1. Выполнение 2 модуля.				
День 1	13:00:00	13:30:00	0:30:00	Уборка рабочего места участником.				
День 1	13:30:00	14:00:00	0:30:00	Обед				
День 1	14:00:00	14:30:00	0:30:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей.				

8. Необходимые приложения

Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

**Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по
стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)**

Формат проведения ДЭ: **Очный**

Общая площадь площадки: 330м²

Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Описание модуля 1: Теоретический

Участник выполняет задание по блокам:

- Чтение чертежа;
- Метрология;
- Программирование: G-код;

Каждый блок, согласно примерному плану проведения экзамена, занимает по 10 минут. Время не является фиксированным для перехода между блоками, однако на выполнение всех трех блоков у участника ровно 30 минут.

Описание блока “Чтение чертежа”.

Участнику выдается чертеж с заданиями следующего вида:

- Указать середину поля допуска размера №1 и №2;
- Указать отклонения по таблице “Допуски и посадки” для размера №3 и №4 (например, $\varnothing 14H7$);
- Найти и указать отсутствующий размер;
- Определить и указать технические требования для поверхности №1 и №2;

Описание блока “Метрология”.

Студенту выдается деталь, которая изготавливается центром проведения ДЭ, которую нужно измерить и после написать фактические размеры.

Описание блока “Программирование: G-код”.

Студенту выдается лист с 3-мя маленькими программами (любая операция обработки на станке с ЧПУ согласно стандарту программирования, на станках с ЧПУ). Требуется найти ошибки в данных программах.

Ошибки могут быть несколько типов:

- Не включены обороты;
- Не корректно указана подача;
- Не верная последовательность операций и т.п.

Описание модуля 2: Практический

Студент выполняет задание по изготовлению детали из материала Д16Т, согласно требованиям чертежа, на станке с ЧПУ.

Согласно примерному плану проведения экзамена данная часть занимает 3 часа 30 минут.

Необходимые приложения

Приложение 1 – Задание для 1 модуля (критерий В).

Приложение 2 – Задание для 1 модуля (критерий D).

Приложение 3 – Таблица с программами для 1 модуля.

Приложение 4 – Задание для 2 модуля.

Приложение 5 – Задание для 2 модуля с отметками для ГЭ.

Приложение 6 – Памятка для ГЭ.

Приложение 7 – Регламент для проведения ДЭ.

Приложение 8 – Задание для 1 модуля (критерий С).

Приложение 6

Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)

Форма 1 «Оборудование и инструменты»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена									
демонстрационный экзамен по стандартам									
1	2	3							
1	Название компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ							
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1							
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат							
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00							
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2,00							
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3,00							
7	ИЛ по указанному КОД совпадает с ИЛами КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.							
8	ИЛ по указанному КОД включает в себя ИЛы по КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.							
9	ИЛ по указанному КОД включен в ИЛы КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.							
10	При выборе указанного КОД ЦПДЭ может также автоматически получить аккредитацию по КОДам (Укажите номера КОДов 2022 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно автоматически выдать аккредитацию при выборе этого КОД)	КОД 1.1.							
11	ИЛ указанного КОД совпадает с ИЛами КОДов 2021 года (Укажите номера КОДов 2021 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно продлить аккредитацию)	КОД 1.1.							
12	ИЛ указанного КОД совпадает с КОДами 2020 года (Укажите номера КОДов 2020 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно продлить аккредитацию)	нет							
</									

16	Блок токарный	Для крепления державки (для чистовой наружной обработки)		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
	Державка токарная	Для наружной обработки канавок с плоским дном Под пластинку 4 мм или 3 мм Максимальная глубина обработки до 13 мм		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
17									
18	Блок токарный	Для крепления державки (для наружной обработки канавок)		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
19	Державка токарная	Для нарезания наружной резьбы		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
20	Блок токарный	Для крепления державки (для наружного нарезания резьбы)		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
21	Корпус сверла	Диаметр сверла 20 мм С посадочными местами под 2 пластины Глубина отверстия до 50 мм		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
22	Блок токарный	Для крепления корпуса сверла		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
	Державка расточная	Для внутренней обработки Возможность обработки отверстия от диаметра 20 мм.		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
23		Под пластинку 55 или 35 гапалсов.							
24	Блок токарный	Для крепления державки (для внутренней обработки)		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
25	Державка резьбовая	Для нарезания внутренней резьбы М30х1,5 - 6Н		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
26	Блок токарный	Для крепления державки (для внутренней резьбы)		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
27	Приводной осевой инструмент	С ключами для фиксации цапги		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
28	Цанга 6 мм	Под приводной осевой инструмент		инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
	Компьютер	Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требований САМ программы		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
29									
30	Монитор 24"	Диагональ не менее 24"		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
31	Клавиатура	На усмотрение ЦПДЭ		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
32	Коврик для мыши	На усмотрение ЦПДЭ		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
33	Мышь для компьютера	На усмотрение ЦПДЭ		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
34	Физика	Не менее 512 мб		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
	САМ - система с постпроцессором для станка с ЧПУ	* Отлаженный и рабочий постпроцессор для выбранного Токарного станка с ЧПУ. * Возможность программирования стандартных токарных операций. * Возможность программирования фрезерных операций для приводного инструмента.		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
35									
36	Стул	Ширина от 1000 до 1600 мм.		другое	шт.	2	4	КОД 1.1	КОД 1.1
37	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
38	Верстак	Ширина от 1400 до 2000 мм.		оборудование	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
39	Мусорная корзина	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
НА ЧТО ЭКСПЕРТА									
		Оборудование, инструменты и						НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
№ п/п	Наименование								
1	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	3	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Мусорная корзина	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Аптечка	Согласно требованиям помещения и ТБ		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Огнетушитель ОУ-3	Согласно требованиям помещения и ТБ		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА									
		Оборудование, мебель.						НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
		Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
№	Наименование								
1	Профилометр	Диапазон измерения: Ra, Rq, 0,01 мм – 100 мкм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Штангенглубиномер 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Набор микрометров цифровой 0-75 мм	Цена деления: 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Набор микрометров зубочерных (лисковых) 0-75мм	Цена деления: 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Микрометр для измерения пазов (левый/правый) 25-50	Цена деления: 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм	* Цена деления: 0,001 мм или * Цена деления: 0,005 мм или * Цена деления: 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Набор микрометрических нутромеров 20-50 мм	* Цена деления: 0,001 мм или * Цена деления: 0,005 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Набор стальных концевых мер, класс 1, ISO3650 или аналоги	В наборе от 47 до 103 шт.	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	Цена деления: 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Пренцип. индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм	Цена деления: 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Магнитный измер. штатив (с опорой)	От 200 до 300 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Калибр Пребеля М30х1,5 - 6Н	Предел - Не прошел	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Устройство для расточки сырых кулачков	Различное кольцо или набор специальных лисков	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ									
		Оборудование, мебель.						НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ	
		Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
№	Наименование								
1	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	3	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Вешалка	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ									
		Оборудование, мебель.						НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
№	Наименование								
1	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	3	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Вешалка	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	2	КОД 1.1	КОД 1.1
КОМНАТА ГЛАВНОГО									
		Оборудование, мебель.						НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
№	Наименование								
1	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	4	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Мусорная корзина	На усмотрение ЦПДЭ		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1

4	Компьютер	* С выходом в интернет * С предустановленным Microsoft Office не ниже 16 версии или аналоги		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Монитор	Диагональ монитора не менее 22 дюймов		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Клавиатура	На усмотрение ПИДГО		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Мышь с ковриком	На усмотрение ПИДГО		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Флешка	Минимум 16б		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Принтер А3 + А4	* Полная заправка картриджа или картридж		оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Бумага А4	На усмотрение ПИДГО		другое	п.	0,5	5	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Бумага А3	На усмотрение ПИДГО		другое	п.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Ручки шариковые	На усмотрение ПИДГО		другое	п.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Степлер + скобы	На усмотрение ПИДГО		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Перманентные маркеры	* В наборе не менее 3 штук		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1
15	Ножницы	На усмотрение ПИДГО		другое	шт.	1	1	КОД 1.1	КОД 1.1

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена									
№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия								
1	2	3							
1	Название компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ							
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1							
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат							
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10							
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2							
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3							
		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 2 РАБОЧИХ МЕСТ		
		Расходные материалы							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Ветошь	Материал не должен оставлять ворс.	Наиболее подходящие варианты: * Техническое полотенце для станков. * Лоскуты	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Смазочно Охлаждающая Жидкость	Подбирается исходя из требований оборудования	Расчет по объему идет исходя из объема бака для СОЖ и концентрата.	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Заготовка №1	Материал - Д16Т Размеры заготовки - 60х60 (+/- 0,5 мм).	Заготовка для практического модуля	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Заготовка №2	Материал - Д16Т Размеры заготовки - 40х50 (+/- 0,5 мм).	Заготовка для эталонной детали, модуля Метрология	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Пластина твердосплавная	Для наружной черновой обработки 80 градусов Радиус в пределах от 0.4 до 0.8 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Пластина твердосплавная	Для наружной черновой обработки 55 градусов Радиус в пределах от 0.4 до 0.8 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Пластина твердосплавная	Для наружной чистовой обработки 55 или 35 градусов Радиус 0.4 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Пластина твердосплавная	Для наружной обработки канавок с плоским дном Ширина 4 мм или 3 мм Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Пластина твердосплавная	Для нарезания наружной резьбы М40х1,5 - 6g	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Пластина твердосплавная	Для сверла	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Пластина твердосплавная	Для сверла	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Пластина твердосплавная	Для внутренней обработки 55 или 35 градусов Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Пластина твердосплавная	Для внутренней обработки 55 или 35 градусов Под обработку стали Для расточки сырых кулачков	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1

14	Пластина твердосплавная	Для нарезания внутренней резьбы М30х1,5 - 6Н	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
15	Фреза 6 мм	Для обработки алюминия. Высота режущей части 10-15 мм.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
16	Комплект сырых алюминиевых кулачков	Под патрон на выбранном Токарном станке с ЧПУ Высота не более 60 мм		расходные материалы	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
17	Перчатки х/б с ПВХ-покрытием	Не менее 7 класса вязки		другое	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1
18	Очки защитные	На усмотрение ЦП/ДЭ		другое	шт.	1,00	2	КОД 1.1	КОД 1.1