

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Утверждена:  
решением Учёного совета  
СТИ НИТУ «МИСИС»  
от «27» июня 2024 г.  
протокол № 5

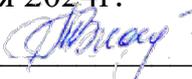
**ПРОГРАММА**

Государственной итоговой аттестации выпускников  
по специальности

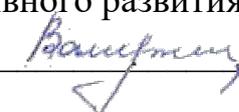
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)

Старый Оскол – 2024

Рассмотрена и одобрена: на  
заседании Педагогического совета  
ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»  
Протокол № 5 от «29» мая 2024 г.

Рассмотрена и одобрена: на заседании П(Ц)К  
специальностей 13.02.11 и 15.02.14  
протокол № 8 от «25» апреля 2024г.  
Председатель П(Ц)К  /Гайворонская М.В./

Составил:  
руководитель образовательной  
программы,  
зав. отделением  /Гладких Л.А./

Одобрено:  
Председатель ГЭК,  
начальник отдела перспективного развития Фабрики окомкования  
АО «Лебединский ГОК»  /А.В.Ватутин/

Согласована с работодателями:  
АО «Стойленский ГОК», 20.06.2024 г.  
АО «ОЭМК им.А.А.Угарова», 20.06.2024г.

В п.3 программы внесено дополнение в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.11.2024 № 812 «О внесении изменения в пункт 63 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	7
3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	15
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ГИА В ФОРМЕ ДЭ	24
Приложение 1. Примерные темы дипломных работ	27
Приложение 2. Перечень вопросов на защиту дипломных работ	29
Приложение 3. Критерии оценки защиты дипломных работ	30
Приложение 4. Аттестационная ведомость защиты дипломных работ	31
Приложение 5. Бланк отзыва на дипломную работу	32
Приложение 6. Бланк рецензии на дипломную работу	33
Приложение 7. Форма заявления студента на участие в демонстрационном экзамене	34
Приложение 8. Итоговый протокол демонстрационного экзамена	35
Приложение 9. КОД 15.02.14-1-2025	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) является завершающим этапом освоения ППССЗ СПО.

Программа ГИА предназначена для студентов ОПК СТИ НИТУ МИСИС, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), завершающих обучение по данной программе в 2025 году.

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы указанной специальности.

Программа устанавливает правила и процедуру проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), включая формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа содержит сроки, объем времени на подготовку и проведение ГИА, информационные условия ГИА, организацию разработки тематики и выполнения дипломных работ, критерии оценивания уровня и качества подготовки выпускника.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается по образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Целью проведения защиты дипломной работы является контроль освоения общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных в процессе выполнения и защиты. Освоение профессиональных компетенций подтверждается результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме экзаменов по модулю.

Целью проведения демонстрационного экзамена является контроль освоения общих и профессиональных компетенций федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач.

На проведение ГИА согласно учебному плану, в соответствии с календарным графиком отводится 6 недель.

Программа ГИА, требования к дипломным работам, а также критерии оценки профессиональных компетенций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют члены экспертной группы, входящей в состав ГЭК. Результаты демонстрационного экзамена оформляются итоговым протоколом демонстрационного экзамена (Приложение 8).

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время её проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация проводится в аудитории/лаборатории колледжа, оснащённой учебной мебелью, мультимедийной установкой и необходимым оборудованием.

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

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 не более двух раз. На все заседания ГЭК представляется следующий перечень документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

- программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

- программа государственной итоговой аттестации;

- приказы: об утверждении составов ГЭК; об утверждении состава апелляционной комиссии; о закреплении тем и руководителей дипломных проектов (работ); о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;

- сводные ведомости об успеваемости обучающихся;

- зачетные книжки обучающихся;

- письменный отзыв и рецензия на дипломные работы;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии. Результаты ГИА объявляются выпускникам в день защиты после оформления протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

## 2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

В ходе выполнения дипломной работы обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем дипломных работ, назначение руководителей осуществляется приказом директора СТИ НИТУ «МИСИС»

По утвержденным и закрепленным за каждым обучающимся темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания.

Индивидуальные задания на дипломные работы рассматриваются на заседании П(Ц)К и утверждаются директором ОПК СТИ НИТУ «МИСИС». Задания выдаются обучающимся не позднее, чем за 2 недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Дипломная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Дипломная работа должна быть связана с основными видами деятельности (ВД) выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Основные задачи дипломной работы как средства контроля и способа оценки подготовленности выпускника к практической деятельности:

- комплексная оценка уровня соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности;
- получение квалификации по результатам государственной итоговой аттестации.

Тематика дипломных работ соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выбор профессионального модуля обусловлен значимостью формируемых общих и профессиональных компетенций для выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Примерная тематика дипломных работ представлена в Приложении 1.

Устанавливаются общие требования к структуре дипломных работ:

- Титульный лист
- Задание
- Информативный реферат
- Введение
- Теоретическая часть
- Расчетная часть
- Организационно-экономическая часть
- Охрана труда и окружающей среды
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения

Правила выполнения определены в методических указаниях по выполнению дипломных работ.

Для проведения защиты формируется примерный перечень вопросов на защиту дипломных работ (Приложение 2), который доводится до сведения обучающихся за 6 месяцев до проведения ГИА.

В соответствии с освоённой образовательной программой выпускная квалификационная работа выполняется по профессиональным модулям:

ПМ 01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПМ 02. Осуществление сборки и апробации, моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Выбор профессионального модуля обусловлен формируемыми общими и профессиональными компетенциями для выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Техник должен обладать следующими общими компетенциями:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Руководитель дипломной работы осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки и написания ДП, дает ему рекомендации по структуре, содержанию и оформлению проекта, подбору литературных источников и т. д.

Выполненная студентом дипломная работа передается руководителю для подготовки письменного отзыва (Приложение 5), затем независимому рецензенту для подготовки письменной рецензии (Приложение 6).

Содержание отзыва и рецензии доводится до сведения, обучающегося. Полностью готовая дипломная работа вместе с отзывом и рецензией предоставляется студентом директору ОПК для окончательного контроля и допуска к защите. Внесение изменений в дипломную работу после получения отзыва и рецензии не допускается.

Выпускники, не выполнившие дипломную работу, не допускаются к защите.

Дипломная работа оценивается по 4-х балльной системе: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

На «отлично» оценивается работа, в которой:

Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Использована не только традиционная или апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами или принципиально новая. Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование использования части в рамках данной темы. Используются новые теоретические модели и

решения. Применены знания дисциплин и модулей профессионального цикла в комплексе. Соблюдены все правила оформления работы.

На оценку «хорошо» оценивается работа, в которой:

Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Актуальность работы сформулирована более или менее точно. Использована не только традиционная или апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами. Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого. Используются как известные решения, так и новые теоретические модели и решения. Применены знания дисциплин и большей части модулей профессионального цикла. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.

На оценку «удовлетворительно» оценивается работа, в которой:

Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена. Нечетко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Использована как традиционная методика исследований, так и апробированная. Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Используются известные решения.

Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям.

На оценку «неудовлетворительно» может быть оценена дипломная работа обучающегося, в которой не раскрыта тема. Не реализован функционал согласно техническому заданию.

Форма ведомости с критериями оценки защиты дипломного проекта представлены в Приложении 3. Аттестационная ведомость защиты дипломных проектов представлена в Приложении 4.

При неудовлетворительной оценке рецензии или отзыва обучающийся не допускается к защите ДР. Форма отзыва руководителя ДР представлена в

Приложении 5. Форма рецензии представлена в Приложении 6.

Результаты защиты дипломной работы объявляются выпускникам в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего является решающим.

### 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру итоговой аттестации обучающихся – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая достижению нескольких целей системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Для участия в демонстрационном экзамене профильного уровня выпускник оформляет заявление (Приложение 7).

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность одновременно с подтверждением уровня освоения образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами подтвердить свою квалификацию.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих экзамен и лиц, обеспечивающих его проведение в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплексы оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

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

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную

практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Принимаются согласия на обработку персональных данных участников демонстрационного экзамена (не менее чем за 2 месяца до даты начала проведения).

Задания, применяемые оценочные средства и инфраструктурные листы, используемые на демонстрационном экзамене, являются едиными для всех выпускников, сдающих демонстрационный экзамен.

Задание является частью комплекта оценочной документации для демонстрационного экзамена и доводится до обучающегося в начале проведения экзамена.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Сдача демонстрационного экзамена в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и проведению демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования включает следующие этапы (без организационного этапа):

Регистрация участников, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется Центром проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ). ЦПДЭ организует регистрацию всех заявленных участников в цифровой платформе, а также обеспечивает заполнение всеми участниками личных профилей не позднее чем за два месяца до начала экзамена. При этом обработка и хранение персональных данных осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152-ФЗ «О персональных данных».

Информирование зарегистрированных участников демонстрационного экзамена о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

Подготовка площадки проведения экзамена и установка оборудования.

После уточнения количества участников экзамена, Главным экспертом разрабатывается и утверждается схема расстановки и комплектования рабочих мест на каждую площадку.

Ответственность за обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена по каждой компетенции в соответствии с техническими описаниями и инфраструктурными листами несет ЦПДЭ.

За 2 дня до начала экзамена Главным экспертом проводится контрольная проверка площадки на предмет соответствия всем требованиям, фиксируется факт наличия необходимого оборудования.

Проведение демонстрационного экзамена. Подготовительный этап

За 1 день до начала экзамена Экспертной группой производится дооснащение площадки (при необходимости) и настройка оборудования.

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под роспись.

После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ и ТБ участникам предоставляется время не более 2 часов на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте 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 регламента проведения экзамена.

Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Все лица, находящиеся на площадке проведения экзамена должны неукоснительно соблюдать правила и нормы ОТ и ТБ.

Допуск выпускников в центр проведения демонстрационного экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Все лица, присутствующие в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также

разъяснения правил поведения на площадке.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами экспертной группы без разрешения главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу. При этом ЦПДЭ должны быть предприняты все меры к тому, чтобы способствовать возвращению участника к процедуре сдачи экзамена и к компенсированию потерянного времени. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в установленном порядке.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости.

Оценка экзаменационных заданий

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в ЦСО.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Затем, осуществляется перевод баллов в оценку по 5-балльной шкале.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

#### Оформление результатов экзамена

Баллы и/или оценки, выставленные членами экспертной группы, переносятся из рукописных оценочных ведомостей в ЦСО по мере осуществления процедуры оценки. После выставления оценок и/или баллов во все оценочные ведомости, запись о выставленных оценках в системе ЦСО блокируется. После всех оценочных процедур, проводится итоговое заседание экспертной группы, во время которого осуществляется сверка распечатанных результатов с рукописными оценочными ведомостями. В случае выявления несоответствия или других ошибок, требующих исправления оценки, каждым членом экспертной группы по рассматриваемому аспекту заверяется форма приема оценки, тем самым обозначается согласие с внесением исправления. Принятая членами экспертной группы форма приема оценки утверждается главным экспертом, после чего ЦСО блокируется по данной части завершённой оценки. По окончании данной процедуры дальнейшие или новые возражения по утвержденным оценкам не принимаются.

Результатом работы экспертной группы является итоговый протокол заседания, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание экзамена, все необходимые бланки и формы формируются через ЦСО.

Формирование итогового документа о результатах выполнения экзаменационных заданий по каждому участнику выполняется автоматизировано с использованием систем.

Участник может ознакомиться с результатами выполненных экзаменационных заданий в личном профиле.

В целях обеспечения информационной открытости и публичности при проведении демонстрационного экзамена рекомендуется использовать ресурсы, позволяющие организовать видеотрансляции в режиме онлайн на площадках демонстрационного экзамена с возможностью обратной связи с аудиторией.

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним обучающимся, распределяемое между модулями задания, принимается за 100%. По итогам выполнения задания баллы, полученные обучающимся, переводятся в проценты выполнения задания.

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 5-балльной шкале проводится, исходя из полноты и качества выполнения задания. Перевод баллов может быть осуществлен на основе данных, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Баллы по модулям задания

Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Баллы и оценки выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена (Приложение 8), который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов и оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссией);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В этом случае дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение специальных требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья необходимо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ГИА В ФОРМЕ ДЭ

Требования к содержанию КОД (Приложение 9). Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 2) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО.

Таблица № 2

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК: Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Умение: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы
		Умение: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений
		Умение: подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в

		соответствии с условиями технического задания
	ПК: Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	Умение: выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией
	ПК: Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Умение: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольнодиагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД ) в рамках ГИА представлена в таблице № 3.

Таблица № 3

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	14,00
		Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	6,00

		Проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	6,00
2	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	24,00
3	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	25,00
4	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений	5,00
5	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Произвести анализ и оптимизация линейной системы автоматического регулирования (САР) технологического контура с использованием программного пакета моделирования систем.	20,00
<b>ИТОГО</b>			<b>100,00</b>

## Приложение 1

### Примерные темы дипломных работ обучающихся

№ п/п	Тема дипломного проекта
1.	Оснащение средствами автоматизации системы управления степенью загрузки шаровой мельницы обогатительной фабрики АО «СГОК»
2	Оснащение средствами автоматизации системы управления шаровой рудно-галечной мельницы АО «ЛГОК»
3.	Оснащение средствами автоматизации системы управления турбокомпрессора К-500 кислородно-компрессорного участка энергетического цеха АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
4.	Оснащение средствами автоматизации системы управления методической печи нагрева СПЦ-1 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
5.	Оснащение средствами автоматизации системы управления поворотного стола для поверки жидкостных термометров ФБУ «Белгородский ЦСМ»
6.	Оснащение средствами автоматизации системы управления насосной станции систем водоснабжения и водоотведения АО «ОЗММ»
7.	Оснащение средствами автоматизации системы управления тарельчатого гранулятора ФОК АО «ЛГОК»
8.	Оснащение средствами автоматизации системы управления контрольно-пропускного пункта ООО «Скоростной трамвай»
9.	Оснащение средствами автоматизации системы управления установки сушки ферросплавов ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
10.	Оснащение средствами автоматизации системы управления гидравлического подъемника пантографного типа ООО «Скоростной трамвай»
11.	Оснащение средствами автоматизации системы управления участка термообработки стана 350 СПЦ-2 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
12.	Оснащение средствами автоматизации системы управления гидросбыва окалины стана 350 СПЦ-2 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
13.	Оснащение средствами автоматизации системы управления машины литья под давлением АО «СОАТЭ»
14.	Оснащение средствами автоматизации системы управления машины газовой резки МНЛЗ ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
15.	Оснащение средствами автоматизации системы регулирования температуры смешиваемых жидкостей в колодце-охладителе котла-утилизатора за печью отжига в СПЦ-1 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
16.	Оснащение средствами автоматизации системы управления вращающейся печи обжига извести ЦОИ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»

17.	Оснащение средствами автоматизации установки для поверки счетчиков «ВПУ-ЭНЕРГО М» ФБУ «Белгородский ЦСМ»
18.	Оснащение средствами автоматизации системы управления поверки газоанализаторов, Старооскольский отдел ФБУ «Белгородский ЦСМ»
19.	Оснащение средствами автоматизации системы управления термической обработки литых изделий литейного цеха АО «ОЗММ»
20.	Оснащение средствами автоматизации системы автоматизации пожаротушения ООО «СМЭТ»
21.	Оснащение средствами автоматизации системы управления электропечи гальванического цеха АО «СОАТЭ»
22.	Оснащение средствами автоматизации системы управления ротационной печи RT-150G ЗАО «КХПС»
23.	Оснащение средствами автоматизации системы управления печи замедленного охлаждения металла ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
24.	Оснащение средствами автоматизации системы управления режимом нагрева заготовок в камерной печи РМЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
25.	Оснащение средствами автоматизации системы управления котельной установки здания управления ООО АПК «ПРОМАГРО»

Примерный перечень вопросов на защиту дипломных работ

1. Средства и методы измерений. Структура ГСП, классификация по функциональному признаку
2. Назначение исполнительных устройств
3. Принцип действия системы автоматического регулирования
4. Виды типовых соединений звеньев (последовательное, параллельное, встречно-параллельное)
5. Функциональная схема системы автоматического регулирования. Основные элементы структурной схемы системы автоматического управления
6. Понятие передаточной функции систем автоматического регулирования
7. Преобразование Лапласа. Оператор Лапласа
8. Понятие об устойчивости системы автоматического управления
9. Критерии устойчивости систем автоматического управления
10. Типовые законы регулирования
11. Математическое моделирование. Математическая модель. Объект. Модель.
12. Назначение, цели и функции систем автоматизации
13. Общая характеристика АСУТП. Назначение, цель и функции АСУТП
14. Типовые входные сигналы и выходные характеристики системы регулирования
15. Основные области применения линейных регуляторов
16. Пропорциональные регуляторы (П-регуляторы). Достоинства и недостатки
17. Интегральные регуляторы (И-регулятор). Достоинства и недостатки
18. Пропорционально-интегральные регуляторы (ПИ-регуляторы) Достоинства и недостатки
19. ПИД-регуляторы. Достоинства и недостатки.
20. Понятие о технологической операции. Понятие технологического маршрута
21. Понятие об операции. Понятие о приспособлении
22. Характеристика универсального и переналаживаемого приспособлений
23. Типы производства и их характеристика
24. Понятие о точности изготовления детали
25. Параметры, характеризующие точность обработки
26. Понятие о допусках и посадках
27. Как выбрать подшипник на вал, и какие функции они выполняют?
28. Понятие о стандартизации и сертификации 29. Какие изделия являются унифицированными?
30. Охрана труда при выполнении операций по изготовлению и обработке деталей машин





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**ОТЗЫВ**  
**на дипломную работу**

обучающегося(ейся) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
 процессов и производств (по отраслям)**

Тема ВКР \_\_\_\_\_

**Оценка дипломной работы**

№	Критерии оценки	Оценка			
		5	4	3	2
1	Соответствие содержания ДР теме и поставленным задачам				
2	Актуальность тематики работы				
3	Полнота раскрытия темы				
4	Степень использования в ДР научной, технической и производственной литературы				
5	Обоснованность предлагаемых решений				
6	Качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления				
7	Качество выполнения и соответствие графического материала требованиям государственных стандартов				
8	Последовательность и логичность изложения				
9	Степень самостоятельной работы студента				
10	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)				

**Замечания** \_\_\_\_\_

**Заключение:** представленная работа соответствует / не соответствует (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускной квалификационной работе по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), и при успешной защите автор заслуживает оценки « \_\_\_\_\_ ».

**Руководитель** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка) (должность)

Дата « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**РЕЦЕНЗИЯ**  
 на дипломную работу

обучающегося(ейя)		группы	
специальности	<b>15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</b>		
Тема ВКР			
Рецензент	(фамилия, имя, отчество полностью)		
Место работы			
Должность			

**Оценка дипломной работы**

№	Критерии оценки	Оценка			
		5	4	3	2
1	Соответствие содержания ДР теме и поставленным задачам				
2	Актуальность тематики работы				
3	Полнота раскрытия темы				
4	Степень использования в ДР научной, технической и производственной литературы				
5	Обоснованность предлагаемых решений				
6	Качество выполнения и соответствие графического материала требованиям государственных стандартов				
7	Последовательность и логичность изложения				
8	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)				

**Замечания**

**Заключение:**

представленная работа соответствует / не соответствует (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускной квалификационной работе по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), и при успешной защите автор заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка)  
 М.П.

## Заявление студента

Директору ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

—  
Студента (тки) группы \_\_\_\_\_

### заявление

Прошу разрешить мне участвовать в демонстрационном экзамене профильного уровня в рамках государственной итоговой аттестации \_\_\_\_\_ года.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Итоговый протокол демонстрационного экзамена**

**ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

демонстрационного экзамена \_\_\_\_\_ уровня

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Центр проведения: \_\_\_\_\_

Образовательная организация: \_\_\_\_\_

Код и наименование специальности: \_\_\_\_\_

Наименование учебной группы: \_\_\_\_\_

Компетенция (при наличии): \_\_\_\_\_

**РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

№	Фамилия	Имя	Отчество	Итоговые баллы	Проценты	Оценка

Главный эксперт \_\_\_\_\_  
(подпись)

Члены экспертной группы \_\_\_\_\_  
(подписи)

Член ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись)



УТВЕРЖДЕНО

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО  
от 25.09.2024 № 01-09-725

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1582.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.14-1-2025

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ГИА</b>	- государственная итоговая аттестация
<b>ДЭ</b>	- демонстрационный экзамен
<b>ДЭ БУ</b>	- демонстрационный экзамен базового уровня
<b>ДЭ ПУ</b>	- демонстрационный экзамен профильного уровня
<b>КОД</b>	- комплект оценочной документации
<b>ОК</b>	- общая компетенция
<b>ОМ</b>	- оценочный материал
<b>ПА</b>	- промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>СПО</b>	- среднее профессиональное образование
<b>ФГОС СПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
<b>ЦПДЭ</b>	- центр проведения демонстрационного экзамена

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

**Требование к продолжительности ДЭ.** Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b>	<b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b>
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 00 мин.</b>
ГИА	базовый	Инвариантная часть	<b>2 ч. 30 мин.</b>
ГИА	профильный	Инвариантная часть	<b>3 ч. 30 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 4 ч. 30 мин.</b>

<sup>1</sup> Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК: Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Умение: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы
		Умение: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений
		Умение: подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания
	ПК: Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	Умение: выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией
	ПК: Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с	Умение: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-

<sup>2</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности
--	--	---

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>3</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК: Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Умение: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы	■	■	■
		Умение: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений	■	■	■
		Умение: подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания	■	■	■
		Умение: выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией	■	■	■
	ПК: Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью	Умение: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических	■	■	■

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности			
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК: Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Умение: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации		■	■
		Навык: анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания		■	■
	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение		■	■
	ПК: Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Навык: разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания			■

<p>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</p>	<p>ПК: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Умение: осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p>			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>					■

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<b>14,00</b>
		Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	<b>6,00</b>
		Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<b>6,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

<sup>4</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<b>14,00</b>
		Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	<b>6,00</b>
		Проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<b>6,00</b>
2	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<b>18,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>6,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<b>14,00</b>
		Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	<b>6,00</b>
		Проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<b>6,00</b>
2	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<b>18,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>6,00</b>
		Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	<b>25,00</b>
3	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>7</sup>	Баллы
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<b>14,00</b>
		Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	<b>6,00</b>
		Проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<b>6,00</b>
2	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<b>18,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>6,00</b>
		Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	<b>25,00</b>
3	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>8</sup></b>			<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

<sup>8</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

### 3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участника					А				
Общая площадка					Б				
Рабочее место экспертов					В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Оборудование для монтажа в нем КИПиА	Устройство предназначено для установки контрольно-измерительных приборов и автоматики	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Датчик давления/дифференциально	Датчики давления/дифференциация	26.51.51	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

	го давления с монтажным блоком в зависимости от типа и исполнения датчика, кабелем и источником питания (от 12 до 42 Вольт).	льного давления, предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и обеспечивают измерение абсолютного/ избыточного/разности давления в унифицированный токовый выходной сигнал.							
3.	Прибор для измерения выходного сигнала	Прибор позволяющий проводить измерения в диапазоне (4-20 мА)	26.20.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Ноутбук/компьютер	технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
5.	Текстовый редактор	Программа создающая текстовые файлы	58.29	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
6.	Графический редактор	Современное программное обеспечение автоматизированного проектирования	58.29	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

7.	Компьютерный тренажер	Программное обеспечение для ведения технологических процессов	32.99.53	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
8.	Стол	На усмотрение организации	31.01.12	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
9.	Стул	На усмотрение организации	31.01.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
10.	Рабочая поверхность	Стол/верстак	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Набор ключей	32, 27, 22, 13, 10	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Отвертка	Крестовая	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Отвертка	Плоская	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Салфетки	Хлопчатобумажные	13.92.29	На 1 участника	1	1	1	шт	А
2.	Лента для уплотнения резьбы	Лента Фум	22.29.21	На 1 участника	1	1	1	шт	А
3.	Провод/кабель	двух- или трехжильный	27.32.1	На 1 раб. место	5	5	5	м	А
4.	Наконечники	для провода/кабеля	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	упак	А
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Спецодежда	Костюм: куртка летняя, брюки	14.12.11	На 1 участника	1	1	1	шт	А
2.	Каска	Защитная, пластиковая	32.99.11	На 1 участника	1	1	1	шт	А

3.	Очки защитные	Открытые, бесцветные	32.50.42	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
4.	Перчатки	Перчатки хозяйственные с ПВХ покрытием	14.12	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Корзина для мусора	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	22.22.13	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Устройство для фиксации обратного отсчета времени	Устройство с обратным отсчетом времени : ноутбук / монитор / проектор / телевизор. Технические характеристики на	26.40.20	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

		усмотрение образовательной организации								
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	Технические характеристики усмотрение ОО	на	26.20.15	1	1	1	шт	Б	
2.	Многофункциональное устройство	Технические характеристики усмотрение ОО	на	25.29.11	1	1	1	шт	Б	
3.	Стол	Технические характеристики усмотрение ОО	на	31.01.12	1	1	1	шт	Б	
4.	Стул	Технические характеристики усмотрение ОО	на	31.01.11	1	1	1	шт	Б	
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень расходных материалов</b>										

1.	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера. Пачка 500л	17.12.14	1	1	1	пач	Б
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>								
1.	Аптечка	Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	1	1	1	шт	Б
2	Огнетушитель	Огнетушитель переносной. Общие технические требования. Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители	28.29.22	1	1	1	шт	Б

		переносные. Общие технические требования	Общие							
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерен ия	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Папка - планшет	Характеристики на усмотрение ОО	22.29.25	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Ручка	Шариковая	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2.	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На 1 эксперта	-	10	20	20	лист	В
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Площадь зоны	не менее 4 кв.м. на 1 (одного участника)								
2	Освещение	на рабочих столах – 300-500 люкс								

3	Интернет	Подключение компьютеров к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)
4	Электричество	220/Вольт подключения к сети по (220/Вольт)
5	Покрытие пола	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50 м2 на всю зону

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	1
2	2	1
3	3	1
4	4	2
5	5	2
6	6	2
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	4
11	11	4
12	12	4
13	13	5
14	14	5
15	15	5
16	16	6
17	17	6
18	18	6
19	19	7
20	20	7
21	21	7
22	22	8

23	23	8
24	24	8
25	25	8

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### 1. Общие требования охраны труда

Настоящая инструкция определяет основные требования по охране труда для слесаря контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) организаций.

Слесарь КИПиА может быть подвержен воздействию следующих опасных для здоровья факторов: поражению электрическим током; отравлению токсичными парами и газами; термическим ожогам.

Слесарь КИПиА обеспечивается спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами. При работе с электрооборудованием слесаря КИПиА необходимо обеспечить основными и дополнительными защитными средствами, обеспечивающими безопасность его работы (диэлектрические перчатки, диэлектрический коврик, инструмент с изолирующими рукоятками, переносные заземления, плакаты и т.д.).

Слесарю КИПиА необходимо уметь пользоваться средствами пожаротушения, знать места их расположения.

#### 2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Надеть предусмотренную соответствующими нормами спецодежду и спецобувь. Спецодежду необходимо застегнуть, она должна быть без свисающих концов. Спецобувь должна быть без металлических гвоздей и подковок.

2.2. Проверить наличие и исправность защитных средств, приспособлений и инструментов, применяемых в работе.

2.3. Получить задание от непосредственного руководителя работ.

2.5. Для подготовки рабочего места при работах на электрооборудовании со снятием напряжения после согласования с оперативным персоналом провести необходимые отключения (переключения) и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При работах в устройствах КИПиА следует пользоваться слесарно-монтажным инструментом с изолирующими рукоятками.

3.5. Не допускается эксплуатировать средства автоматики при неисправности электрических цепей питания приборов и цепей, соединяющих первичные и вторичные приборы.

3.14. Не допускается складывать инструмент, приборы и детали на работающее технологическое оборудование, загромождать рабочее место или проходы какими-либо предметами

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При возникновении аварийной ситуации (повышенная загазованность, загорание и т.п.) необходимо отключить общий рубильник, работы прекратить, выйти из опасной зоны, сообщить старшему по смене, приступить к устранению аварийной ситуации согласно плану ликвидации аварий.

4.2. При загорании на электроустановках следует пользоваться углекислотными и порошковыми огнетушителями

4.3. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить об этом своему непосредственному руководителю и

сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создает угрозы для работающих и не приведет к осложнению аварийной ситуации.

4.4. Слесарю КИПиА необходимо знать и уметь применять на практике приемы оказания первой помощи пострадавшим от воздействия электрического тока, токсичных и агрессивных веществ, термических ожогов.

#### 5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Удалить временное ограждение и снять предупреждающие и запрещающие плакаты.

5.2. Убрать рабочее место.

5.3. Установить на место постоянные ограждения

5.5. После согласования с оперативным персоналом произвести необходимые включения (переключения).

5.6. Оформить окончание работ записью в оперативном журнале.

#### **Организационные требования:**

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

### 3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 30 мин.
Модуль № 3: Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 30 мин.

**Текст образца задания:****Модуль № 1:**

Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1. Подобрать средства для монтажа (инструкция, инструменты, средства индивидуальной защиты)
2. Произвести монтаж интеллектуального датчика
3. Проверить работоспособность подключения

**Модуль № 2:**

Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1. Выполнить анализ технологического процесса (технологическая схема и описание)
2. Произвести выбор систем управления. Средств измерений и автоматизации по заданным параметрам
3. Начертить функциональную схему автоматизации
4. Составить спецификацию на СИ и СА

**Модуль № 2:**

Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

На компьютерном тренажере осуществить оснащение средствами измерения и автоматизации, а также системой управления технологическую установку

**Модуль № 3:**

Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

На компьютерном тренажере контролировать текущие параметры и фактические показатели работы средств измерений, средств автоматизации и системы управления в соответствии с заданным значением

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,  
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)</b>	<b>Продолжительность ДЭ (не более)</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>0:00</b> <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</b>

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		
Задание модуля: <i>Текст задания</i>		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

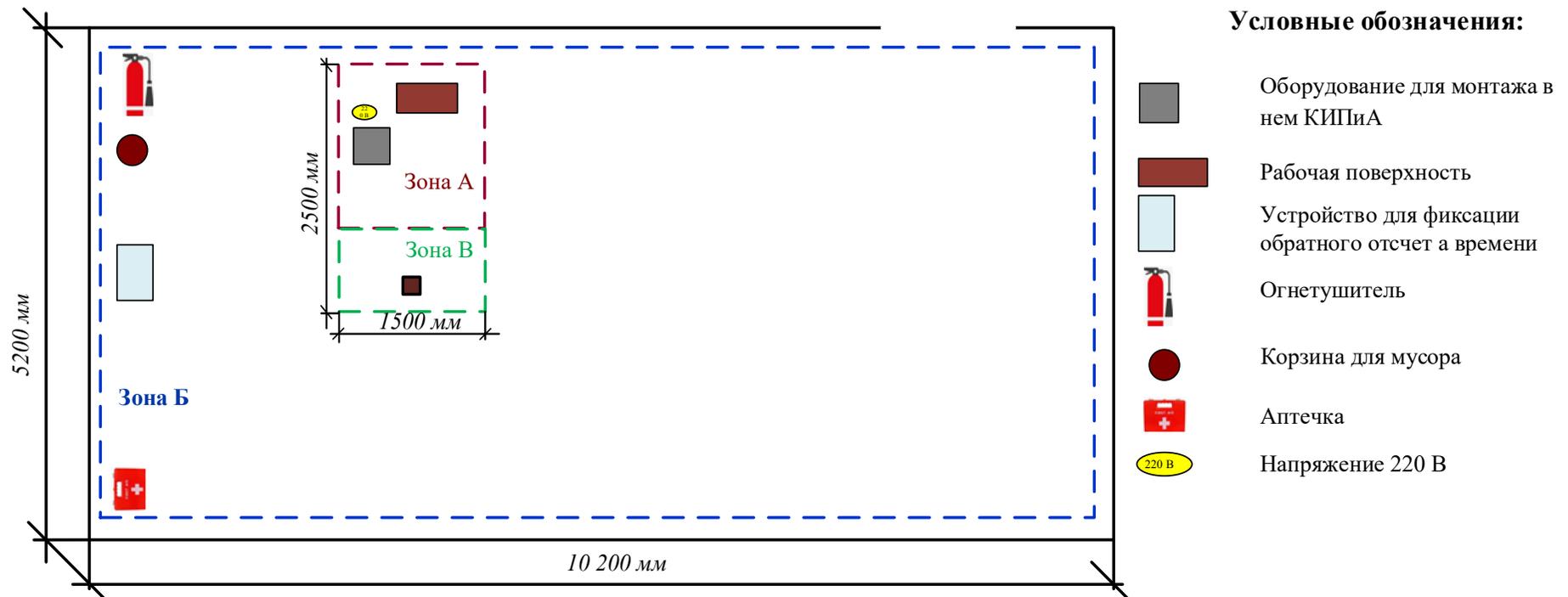
Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

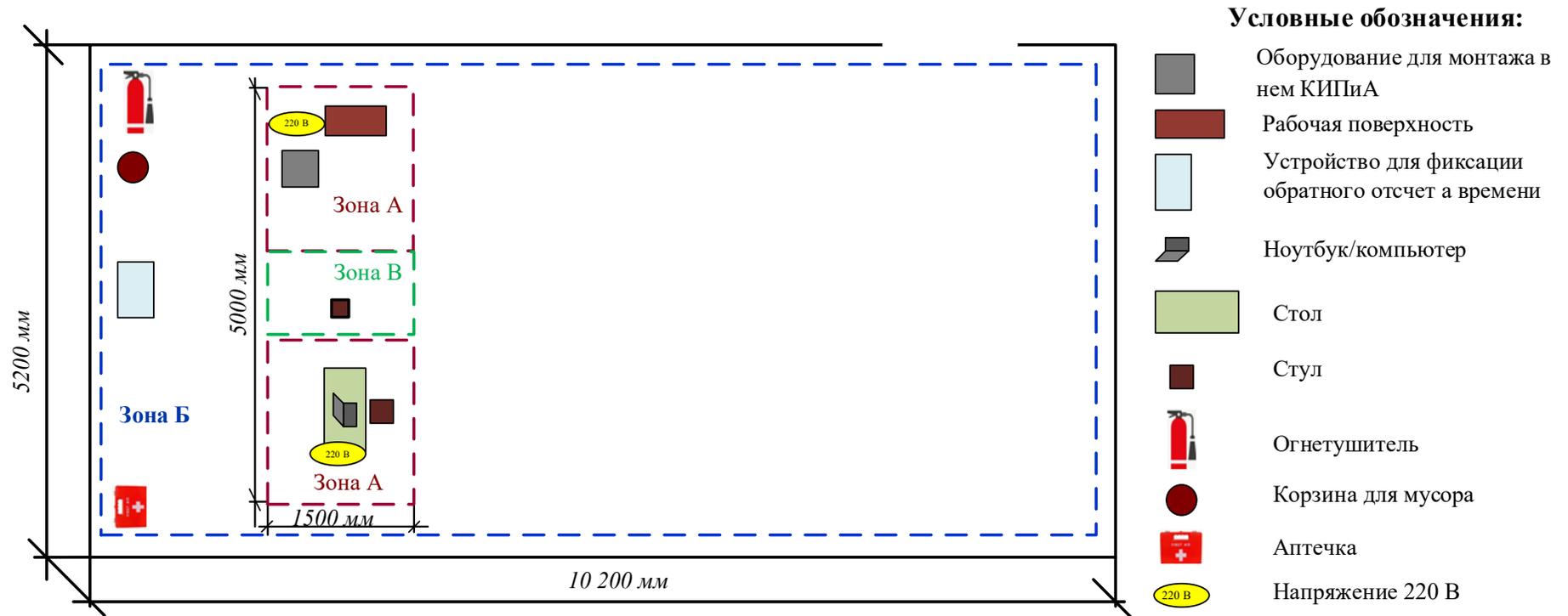
Таблица № 1.6

Схема оценивания	<b>2 балла</b>	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	<b>1 балл</b>	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

## Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



## Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ БУ



## Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ

