

Министерство образования Белгородской области
областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Согласовано

председатель ГЭК
начальник ОГАПОУ ЗАО
«Сокол АТС»


Т.А. Миняйлова
2024 год

Утверждаю

директор ОГАПОУ
«Белгородский политехнический
колледж»


О.В. Федоренко
2024 год

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Присваиваемая квалификация: техник

**Вид аттестационного
испытания:** защиту выпускной квалификационной
работы (дипломного проекта) и
демонстрационный экзамен

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета

«12» декабря 2024 года

Протокол № 3

Белгород, 2024 год

Программа государственной итоговой аттестации (далее - Программа ГИА) выпускников ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж» по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств (по отраслям), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств (по отраслям), отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

Принято

предметно-цикловой комиссией

по УГС «Машиностроение»

Протокол № 1 от 30 августа 2024 г.

Председатель _____ О.С.Антропова

Разработчик: Антропова Оксана Сергеевна, преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
1.1.	Нормативно-правовая основа формирования программы	4
1.2.	Цели и задачи государственной итоговой аттестации	6
2.	ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
2.1.	Демонстрационный экзамен	9
2.2.	Дипломный проект	9
3.	ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	11
4.	ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	18
4.1.	Демонстрационный экзамен	18
4.2.	Требования к дипломным проектам	32
5.	ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	44
5.1.	Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку	46
5.2.	Методика оценивания дипломных проектов	47
6.	ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	49
7.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	51
7.1.	Материально-техническое обеспечение	51
7.2.	Информационное обеспечение реализации программы	73

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Нормативно-правовая основа формирования программы государственной итоговой аттестации

- Устав ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ (ред. от 30.04.2021);
- Федеральный закон от 28.03.1998 N 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (ред. от 30.04.2021)
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»
- Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарт среднего общего образования», зарегистрированный Министерством юстиции РФ 07 июня 2012г. рег. № 24480 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020г. № 747 "Об утверждении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты СПО" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2021 г., регистрационный № 62178);
- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015г. № 606н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015г., регистрационный № 38991);
- Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (ред. от 20.01.2021);
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (ред. от 18.11.2020);
- Приказ Министра обороны РФ N 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам

военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств (по отраслям). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе по следующим видам деятельности:

- 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.

Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только и не столько совокупностью теоретических знаний, но, в первую

очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. Отсюда коренным образом меняется подход к оценке качества подготовки специалиста. Упор делается на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. Поэтому при разработке программы государственной итоговой аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений. Выпускник, освоивший программу обучения по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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

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

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

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

Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

ПК 5.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

ПК 5.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности

ПК 5.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2.ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.1. Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

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

2.2. Дипломный проект

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

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями Колледжа, рассматривается на заседаниях предметно-цикловых комиссий с участием председателей ГЭК. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Целесообразно перечень тем согласовывать с представителями социальных партнеров по профилю подготовки выпускников.

Перечень тем дипломных проектов для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств (по отраслям):

1. «Разработка автоматизированной системы управления электроснабжением предприятия»
2. «Модернизация системы следящей солнечной батареи»
3. «Автоматизация диффузионного процесса при производстве сахара»
4. «Проектирование и изготовление движущегося робота с манипулятором»
5. «Разработка и изготовление оснастки для станка гидроабразивной резки Teep King P-Premium»
6. «Анализ влияния систем автоматизированного управления на работу склада»
7. «Модернизация бункерной отгрузки сушильной машины»
8. «Автоматизация пастеризационной охлаждающей установки при производстве молока»
9. «Система контроля и регулирования химического состава отходящих газов в дымовой трубе»
10. «Модернизация участка гидроабразивной резки на ЗАО «Сокол-АТС»»
11. «Проектирование и изготовление балансирующего робота»
12. «Проектирование системы противопожарного водоснабжения для металлообрабатывающего предприятия»
13. «Разработка технологии изготовления шлицевого вала»
14. «Модернизация системы автоматизации участка пил горячей резки стана»
15. «Проектирование и расчет электроснабжения цеха»
16. «Внедрение автоматизированной линии при производстве абразивных изделий»
17. «Автоматизация электропривода поперечной подачи токарно-винторезного станка»
18. «Автоматизация и диспетчеризация систем электроснабжения (СЭС) промышленных предприятий»
19. «Выбор, классификация и расчет преобразователя температуры»
20. «Разработка автоматизированной системы управления установкой кондиционирования воздуха»
21. «Модернизация системы автоматического контроля водогрейных котлов»

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

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

3. ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми Колледжем по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению Колледжа по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников Колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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 профессии или специальности СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом Колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. Численность ГЭК не должна составлять менее 5 человек.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации органом местного самоуправления муниципального района, муниципального округа, городского округа, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого соответственно находится образовательная организация, а в случае, если функции и полномочия учредителя образовательной организации осуществляет Правительство Российской Федерации - по представлению указанной образовательной организации Министерством просвещения Российской Федерации.

Председателем ГЭК Колледжа утверждается лицо, не работающее в Колледже, из числа:

1. руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
2. представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Директор Колледжа является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в Колледже нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора Колледжа или педагогических работников.

Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор). 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. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Содержательная часть единого КОД формируется на основе единого базового ядра содержания, основанного на виде (видах) деятельности, общих и (или) профессиональных компетенциях, умениях, навыках (практическом опыте)

в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Единое базовое ядро содержания КОД - общая часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, промежуточная аттестация) вне зависимости от уровня демонстрационного экзамена.

Содержание КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня (демонстрационного экзамена для промежуточной аттестации) определяется на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС

Содержание КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня определяется на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную определенным КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет Колледж самостоятельно (при необходимости) 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 Гили) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании единого КОД используется следующий принцип: КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня включает содержание КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня; КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня включает содержание КОД для промежуточной аттестации.

Таким образом, содержание КОД для промежуточной аттестации, сформированного на основе единого базового ядра КОД, включено одновременно в оба КОД для ГИА: КОД в части демонстрационного экзамена для базового уровня и КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня.

Распределение максимальных значений баллов оценки выполнения заданий зависит от вида аттестации, уровня демонстрационного экзамена, с учетом составной части КОД.

Таблица 1.

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

Продолжительность демонстрационного экзамена зависит от вида аттестации, уровня демонстрационного экзамена и составной части КОД.

Таблица 2.

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	1ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и Вариативной частей	Не более 4 ч.30 мин.

Колледж при необходимости самостоятельно формирует содержание «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» 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.

Формирование «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» возможно за счет включения дополнительных умений и навыков, относящихся к имеющимся общим компетенциям, профессиональным компетенциям в КОД/ включения дополнительных общих компетенции, профессиональных компетенций к имеющимся видам деятельности в КОД/ включения дополнительного вида деятельности, в том числе общих компетенций, профессиональных компетенций и умений и навыков.

Этапы разработки «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня»:

- Этап определения предпосылок для разработки вариативной части КОД. Основой для формирования вариативной части КОД может быть запрос работодателя и (или) потребности Колледжа.
- Этап создания рабочей группы. В рабочую группу могут быть включены исключительно представители из числа работников Колледжа или

представители из числа работников Колледжа и представители организации-работодателя.

- Аналитический этап. Рабочая группа выделяет дополнительные виды деятельности и (или) профессиональные и общие компетенции и (или) умения и навыки для формирования вариативной части КОД на основе ФГОС СПО и ОПОП.
- Проектировочный этап. Рабочая группа формирует содержательную часть «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» с использованием макетов, входящих в состав КОД. «Вариативная часть комплекта оценочной документации, вариативная часть задания и критерии оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» содержит в себе Том № 1 - открытую (публичную часть) и Том № 2 закрытую часть. Том № 1 открытая (публичная часть) «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» включается в программу ГИА. Том № 2 закрытая часть формируется рабочей группой с соблюдением условий конфиденциальности и информационной безопасности. На каждую подгруппу разрабатывается отдельный Том № 2 закрытой части. «Вариативная часть комплекта оценочной документации, вариативная часть задания и критерии оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» передается на хранение куратору демонстрационного экзамена Колледжа.
- Этап согласования и утверждения. Если запрос поступил от организации-работодателя, то согласование «Вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» производится данной организацией-работодателем а утверждение - директором Колледжа. Если предпосылкой для разработки выступили потребности Колледжа, то рассмотрение «Вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» производится на заседании Педагогического совета, утверждение - директором колледжа.
- Этап реализации. Накануне дня проведения демонстрационного экзамена куратор демонстрационного экзамена Колледжа передает Главному эксперту «Вариативную часть комплекта оценочной документации, вариативную часть задания и критерии оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня». В программу ГИА включается следующая информация:
 - форма ГИА;
 - объем времени на подготовку и проведение ГР1А;
 - сроки проведения ГИА;
 - требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания (в случае защиты дипломного проекта (работы));

- задания и критерии оценивания государственных экзаменов (в случае проведения государственных экзаменов),
- уровни демонстрационного экзамена;
- конкретные комплекты оценочной документации, выбранные Колледжем, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов, в том числе «Вариативная часть комплекта оценочной документации, вариативная часть задания и критерии оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня» (при необходимости).

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа ГИА утверждается Колледжем после обсуждения на заседании Педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников заведующим отделением не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА. Для документационного обеспечения данной процедуры заведующий отделением оформляет лист ознакомления выпускников с программой государственной итоговой аттестации и передает его на хранение заместителю директора.

Сроки проведения ГИА устанавливаются соответствующими учебными планами и календарным учебным графиком.

По специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации отводится 216 часов (6 недель).

На выполнение выпускной квалификационной работы (дипломный проект) отводится 4 недели с 18.05.2025г. по 14.06.2025г., на защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и демонстрационный экзамен отводится 2 недели с 16.06.2025г. по 28.06.2025г.

Расписание проведения ГИА утверждается не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных Колледжем в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена),

представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

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 ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской

помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, в день проведения демонстрационного экзамена присутствующие 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.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Положения, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Положения, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками необходимых требований.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

1. наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена; Сдавать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности; Сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний

технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

2. останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта. Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении. Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента). Выпускники вправе:

3. пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

4. получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

5. получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с

требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена. Однако ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их

подготовки на основе результатов промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена.

Защита дипломных проектов проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. На данные заседания ГЭК Колледжем предоставляются программа ГИА; зачетные книжки студентов; дипломные проекты с отзывами руководителей и внешними рецензиями.

Демонстрационный экзамен профильного уровня по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится с использованием КОД 15.02.14-1-2025.

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.

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО С ОДЕРЖАНИЯ КОД

Вид деятельности/ Вид профессиональ- ной 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 документации
	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 контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		Инвариантная часть КОД 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 документации	
		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 контрольно-диагностических 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 моделей 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	■	■	■
	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Навык: анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	■	■	■
	ПК: Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	■	■	■
	ПК: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	Навык: разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	■	■	■
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	Умение: осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам	■	■	■
Вариативная часть КОД					

■	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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому I оценочных материалов.
---	---

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 5.

Таблица №5

№ 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	18,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	6,00
		Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	25,00
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	5,00
ИТОГО			80,00

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 № 6.

Таблица № 6

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одно- временно 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

Оценочные материалы инвариантной части

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 7

Таблица 7

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, ГИАДЭБУ, ГИАДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Модуль № 2: Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ГИАДЭБУ, ГИАДЭПУ (инвариантная часть)	1ч. 30 мин.
Модуль № 2: Осуществлять разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0ч. 30 мин.
Модуль №3: Осуществлять текущий мониторинг Состояния систем автоматизации	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0ч. 30 мин.

Модуль №1:

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

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИАДЭБУ, ГИАДЭПУ (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, ГИАДЭБУ, ГИАДЭПУ (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 компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭПУ (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 ДЭПУ (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.

4.2. Требования к дипломным проектам

К защите дипломных проектов допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ППССЗ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решается на заседании предметно-цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем директора и оформляется приказом директора.

При необходимости можно проводить предварительную защиту дипломного проекта. В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), которые создаются образовательной организацией по каждой образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора Колледжа. Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, заместителем председателя, секретарем и членами комиссии

и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ДП, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии

На защиту ДП отводится 1 академический час на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ДП, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляет заместители директора, заведующие отделениями, председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Назначение непосредственных руководителей ДП и при необходимости консультантов по отдельным частям ДП (экономическая часть, графическая часть, исследовательская часть, экспериментальная часть, опытная часть и т.п.) осуществляется распорядительным актом образовательной организации в начале учебного года.

К каждому руководителю ДП может быть одновременно прикреплено не более 8 выпускников.

В обязанности руководителя ДП входит:

- 1) разработка задания на подготовку ДП;
- 2) разработка совместно с обучающимися индивидуального плана выполнения ДП;
- 3) оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ДП;
- 4) консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- 5) оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- 6) контроль хода выполнения ДП в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- 7) оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ДП;
- 8) предоставление письменного отзыва на ДП.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ДП рассматривается предметно-цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ДП и утверждается заместителем директора. Задание на ДП выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

По завершении обучающимся подготовки ДП руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим отзывом передает заместителю директора.

В отзыве руководителя ДП указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ДП, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ДП, 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 ДП к защите.

ДП подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами по тематике ДП из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и т.д. К каждому рецензенту может быть одновременно прикреплено не более 8 ДП.

Рецензенты ДП назначаются приказом директора Колледжа не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- 1) заключение о соответствии ДП заявленной теме и заданию на нее;
- 2) оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- 3) оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- 4) общую оценку качества выполнения ДП.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией передает ДП в ГЭК.

Дипломный проект студентов, завершающих обучение по специальности, имеет практический характер и может включать элементы научного и исследовательского поиска. Основным содержанием дипломного проекта является описание разработки, создания или модернизации информационной системы (подсистемы), программного продукта, сайта и др.

ДП может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве раздела дипломного проекта.

Выпускная квалификационная работа должна включать в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание работы (оглавление);
- введение;

- основная часть, состоящая из 3-х разделов;
- в первом разделе ВКР рассматриваются теоретические вопросы по теме работы;
- второй раздел носит аналитический характер;
- третий раздел посвящен практическому решению поставленной проблемы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

4.2.1. Требования к объему и содержанию дипломного проекта.

Требования к объему и содержанию выпускной квалификационной работы изложены в Методических рекомендациях по разработке выпускных квалификационных работ.

Изложение текста и оформление выпускной квалификационной работы выполняют в соответствии с требованиями следующих стандартов:

ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе,

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы,

ЕОСТ 2.104-2006 ЕСКД Основные надписи,

ЕОСТ 7.1-2003 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления,

ЕОСТР 7.0.5.-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

К выпускным квалификационным работам предъявляются следующие требования:

4.2.3. Структура и содержание пояснительной записки

Оформление пояснительной записки

Страницы текста ВКР и включенные в пояснительную записку иллюстрации, таблицы должны соответствовать формату А4. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата. Пояснительная записка должна быть выполнена печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297).

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту работы. Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе

выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов текстового документа, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

Оформление ВКР рекомендуется производить с помощью компьютерной программы Microsoft Word с использованием непечатаемых символов(). Параметры страницы: левое поле — 3см, правое поле — 1,5см, верхнее и нижнее поля — 2см.

Общий объем дипломной работы не должен превышать 50 страниц машинописного текста, шрифт работы — Times New Roman, размер кегль — 14, межстрочный интервал — полуторный; абзацный отступ равняется 1,25см.

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Для акцентирования внимания терминов, определений и других объектов может также применяться выделение в тексте с помощью полужирного шрифта.

Каждый лист работы должен быть заполнен текстом не менее 2/3 листа.

Наименования структурных элементов: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «Приложение» служат заголовками структурных элементов дипломной работы.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Заголовок «Приложение» следует располагать в середине строки без точки в конце, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом.

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части дипломной работы начинают с новой страницы.

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Он должен оформляться на типовом бланке колледжа (приложения 4).

На первом(заглавном) листе помещают содержание, в которое включают наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) без какой-либо перефразировки с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов, подразделов, пунктов. Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка прописными буквами, выравнивание по центру. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Содержание основной части пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы, пункты.

Нумерация разделов и подразделов, пунктов и подпунктов

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа — 1,25см.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если текстовый документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например, " .1" (первый пункт ²второго раздела).

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа — 1,25см.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов (глав) следует писать прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Шрифт заголовка раздела 14, полужирный, выравнивание по ширине, абзацный отступ — 1,25см.

Например, 1 **НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА**

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки подразделов записывают с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной), выравнивание по ширине. Шрифт заголовка подразделов 14, полужирный. Пример, 1.2 **Заголовок подраздела**

Расстояние между заголовком и последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно - двум интервалам. Если заголовок раздела расположен на двух и более строках, то межстрочный интервал — 1,5, интервал внизу — 12пт.

Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в ее состав, должна быть сквозная. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа, все страницы дипломной работы(проекта) нумеруются арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последнего без пропусков; первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, нумерация располагается внизу справа страницы. Номер страницы не ставится на титульном листе и листе — СОДЕРЖАНИЕ.

Изложение текста

Текст документа должен быть кратким, четким, исключая возможность неверного толкования.

Термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии — общепринятым в научно-технической литературе, и приводиться в перечне терминов.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова "должен", "разрешается только", "следует", "необходимо", "требуется что бы", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова - "могут быть", "как правило", "при необходимости",

"может быть", "в случае" и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, "применяют", "указывают" и т.п.

Неразрывными пробелами отделяются буквы «г» и «в» при указании дат, например, 2023г. Через неразрывный пробел пишутся принятые сокращения (т.е, т.к, и т.д).

Название работ (монографий, статей), журналов, газет и т.д. заключается в кавычки «...», а цитаты – в кавычки «....». если заключенная в кавычки фраза содержит слова в кавычках, то внешние кавычки должны быть «.....», а внутренние"....."

В тексте не допускается:

применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а так же иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

применять сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;

сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

заменять слова буквенными обозначениями;

использовать в тексте математический знак (-), (Ø) и т.п. перед значениями величин. Вместо знака нужно писать слова "минус", "диаметр";

употреблять математические знаки без цифр, например $\leq$ (меньше или равно), $\geq$ (больше или равно), $\neq$ (неравно), а также знаки №. (номер), % (процент);

применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, РСТ, СТП) без регистрационных номеров.

Оформление иллюстраций и приложений

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста работы, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки. Ссылки в тексте на иллюстрации оформляют по типу: (рис.2.11); «...в соответствии с рисунком 1.2»; «...как показано на рисунке Г.7, поз. 12 и 13».

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством

использования компьютерной печати.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

-Иллюстрации(чертежи, схемы, графики, эскизы) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруют последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 2.1

Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок1 - Детали изделия Точку в конце не ставить

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Иллюстрированный материал, таблицы или текст обязательного, или информационного характера допускается оформлять в виде приложений.

Приложения могут включать: графический материал, таблицы не более формата А3, расчеты, описания алгоритмов и программ.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце(приложение4).

Подсловом «Приложение» и его обозначения в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного - «рекомендуемое» или «справочное».

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё,З, Й, О,Ч,Ь,Ы,Ъ.

После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность, например, «Приложение А».

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв кириллического и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами 1,2,3 и т.д.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы,

подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью текстового документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании работы (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Параметры текста в таблице: размер кегль—12, межстрочный интервал одинарный; без абзацного отступа.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Например, Таблица1.1

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица1» или «Таблица В. 1», если она приведена в приложении В.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера(обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке(подзаголовке) этой графы.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

от 1 до 5 мм. от 10 до 100 кг. от плюс 10 до минус 40 °С.

Вариант оформления таблицы в программе MSWord: головку таблицы выделить серым цветом и задать параметр «Повторять заголовок на каждой странице». В этом случае слова "Продолжение таблицы" не пишут.

Оформление формул, уравнений

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), (/) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например, плотность каждого образца ρ , кг/м, вычисляют по формуле:

$$\rho = \text{—} \text{ или } \rho = m/V(1)$$

где m —масса образца, кг; V —объем образца, м

Формулы, следующие одна за другой и неразделенные текстом, разделяют запятой.

Формулы в текстовом документе следует располагать посередине строки и обозначать порядковой **сквозной** нумерацией в пределах всего документа арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ...в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения:(В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Для набора формул в программе Microsoft Word используется редактор «Microsoft Equation 3.0».

Оформление ссылок

В дипломной работе (проекте) приводят ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие источники информации при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы, и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на структурные части текста работы указывают номера разделов (со словом «раздел»), приложений (со словом «приложение»), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, например, «...в соответствии с разделом 2», «...согласно 3.1», «...по 3.1.1»; «...в соответствии с 4.2.2»; (приложение Р); «...как указано в приложении Т».

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, «...согласно формуле (В.1)»; «...как следует из выражения (2.5)».

Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: (таблица 4.3); «...в таблице 1.1, графа 4»; (рис. 2.11); «...в соответствии с рисунком 1.2»; «...как показано на рисунке Г.7, поз. 12 и 13».

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Ссылки на использованные источники оформляют согласно Требованиям к библиографическим ссылкам (ГОСТ 7.0.5-2008). При

ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «...как указано в монографии [10]»; «...в работах [11, 12, 15-17]»; цитата [2].

4.2.4. Библиографическое описание источников.

Библиографический список является составной частью работы и служит источником библиографической информации о цитируемых, рассматриваемых или упоминаемых в тексте документах. Грамотно составленное библиографическое описание в определенной мере есть выражение исследовательской, научной этики и культуры исследовательского труда.

Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в основной части работы. Недопустимо включать в список те источники, которые фактически не были использованы.

Список источников составляется в алфавитном порядке (сначала русские,

потом иностранные источники) по первым буквам фамилий авторов или (если автор не указан) по первой букве названия книги.

Нумерация библиографических источников сквозная.

Форматирование библиографического списка: шрифт Times New Roman, 14; междустрочный интервал—полуторный; абзацный отступ—1,25см.

Библиографические описания в списке использованных источников выполняются в соответствии с ГОСТ7.1-2003.

Библиографические сведения указывают в описании в том виде, в каком они даны в источнике информации.

Список использованных источников составляется в строго приоритетном порядке, начиная с нормативных правовых актов федерального уровня, индивидуальных и коллективных монографий, научных статей и т.д.

Пример иерархии источников: 1. Нормативно-правовые акты;

2. Нормативно-техническая документация

3. Основные источники(год издания с 2014г. по 2019г.) Литература и периодические издания;

4. Дополнительные источники (год издания до 2014г.) 5. Литература на иностранных языках;

6. Интернет источники.

При оформлении списка источников по каждому изданию указывается фамилия и инициалы автора(авторов), точное название, место издания, наименование издательства, год издания, количество страниц.

Объектами составления библиографических источников также являются электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Список составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.), так и на составные части электронных ресурсов (разделы и части электронных документов, порталов, сайтов, веб-страниц, публикации в электронных сериальных изданиях, сообщения на форумах и т.п.).

Для электронных ресурсов удаленного доступа приводят примечание о режиме доступа, в котором допускается вместо слов "Режим доступа" (или их эквивалента на другом языке) использовать для обозначения электронного адреса аббревиатуру "URL"(Uniform Resource Locator — унифицированный указатель ресурса).

Информацию о протоколе доступа к сетевому ресурсу (ftp, http и т.п.) и его электронный адрес приводят в формате унифицированного указателя ресурса.

После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов "дата обращения" указывают число, месяц и год:

Весь Богородский уезд: форум//Богородск-Ногинск. Богородское краеведение: сайт. Ногинск, 2017.—URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/fomm/>(датаобращения:20.02.2017).

4.2.5. Требования к докладу

Доклад к дипломной работе — это речь для защиты выпускной квалификационной работы объемом 3-4 листа машинописного текста, содержащая в себе краткое изложение дипломной работы и основные выводы по выбранной теме. Доклад должен быть на 5-7 минут

Содержание доклада к защите дипломной работы:

- Актуальность выбранной темы дипломной работы;
- Характеристика объекта, предмета исследования, перечень использованных методов в работе, описание поставленных целей и задач;
- Краткий последовательный рассказ о том, как решали поставленные цели и какие выводы были сделаны. Здесь необходимо представить краткое изложение каждой главы дипломной работы и полученные выводы по ним.
- Предложения и рекомендации по совершенствованию и оптимизации объекта и предмета исследования.
- Подтверждение научной и практической значимости предложенной дипломной работы в целом.

4.2.6. Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта на открытом заседании ГЭК. На защиту отводится 45 минут.

Процедура защиты включает:

- чтение отзыва и рецензии;
- доклад обучающегося (не более 10-15 минут); - вопросы членов комиссии;
- ответы обучающегося.

Председатель ГЭК по согласованию с членами комиссии может включать в процедуру защиты выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

4.2.7. Хранение дипломных проектов

Выполненные обучающимися дипломные проекты хранятся после их защиты в колледже не менее 5 лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора комиссией, которая представляет предложения о списании дипломных проектов. Списание дипломных проектов оформляется соответствующим актом. Лучшие дипломные проекты, представляющие собой учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве наглядных пособий.

5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Колледжа 75 лет. Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам, успешно прошедшим ГИА, и выдаче соответствующего документа об образовании закрепляется приказом директора Колледжа.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления и з образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального

образования. Основанием для восстановления является заявление выпускника и приказ директора Колледжа.

Диплом выдается лицу, завершившему обучение по образовательной программе среднего профессионального образования и успешно прошедшему ГИА, на основании решения ГЭК.

Диплом с отличием выдается при выполнении следующих условий: все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты), за исключением оценок «зачтено», являются оценками «отлично» и «хорошо»; все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»; количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении, за исключением оценок «зачтено».

5.1. Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 80-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, далее осуществляется перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 80. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе ниже представленной таблицы 8.

Таблица 8.

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

процентах)				
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в баллах)	0,00 - 15,99	16,00 – 31,99	32,00 – 55,99	56,00 – 80,00

5.2. Методика оценивания дипломных проектов

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

Руководитель и рецензент дипломной работы (дипломного проекта) выставляют отметку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», опираясь на следующие критерии:

Таблица 9.

Критерии	показатели			
	«2 »	«3»	«4»	«5»
Актуальность	Актуальность исследования автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, по не согласуются с содержанием).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах проблема не выявлена, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.
Содержание работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует -	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе,

			одно положение вытекает из другого.	параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Самостоятельность	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.)	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчатые, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.
Оформление	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Изучено менее 5 источников.	Изучено менее 20 источников.	Изучено не менее 20 источников.	Изучено не менее 20 источников. Все они использованы в работе.

Определение окончательной отметки за защиту дипломной работы определяется следующим образом:

I. Выставляется количество баллов от 2 до 5 за следующие показатели:

1. Отзыв.
2. Рецензия.
3. Качество оформления работы.

4. Устный доклад.

5. Презентация.

6. Ответы на вопросы.

II. Полученные баллы за 6 показателей суммируются.

III. Выставляется итоговая отметка за защиту дипломного

проекта, которая определяется в соответствии с ниже представленной шкалой:

- от 27 до 30 баллов - «отлично»;
- от 21 до 26 баллов - «хорошо»;
- от 17 до 20 баллов - «удовлетворительно»;
- от 16 до 0 баллов - «неудовлетворительно».

-

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Колледжем без отчисления такого выпускника из Колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и

сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, 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).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с

ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов: а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; S по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- график проведения консультаций по дипломным проектам;
- график поэтапного выполнения дипломных проектов;
- комплект учебно-методической документации.

При выполнении ДП выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- компьютеры с выходом в Интернет;
- библиотека, читальный зал.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен 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.

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 площа дки
					ПА	ГИА ДЭБ У	ГИА ДЭПУ		
Перечень оборудования									
1.	Оборудование для мон- тажа в нем КИПиА	Устройство предназна- чено для установки кон- трольно- измерительных приборов и автоматики	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Датчик давле- ния/дифференциального давления с монтажным блоком в зависимости от типа и исполнения датчи- ка, кабелем и источником питания(от 12 до 42 Вольт).	Датчики давле- ния/дифференциального давления, предназначены для работы в системах автоматического контро- ля, регулирования и управления технологиче- скими процессами в раз- личных отраслях про- мышленности и обеспе- чивают измерение абсо- лютного/ избыточно- го/разности давления в унифицированный токо- вый выходной сигнал	26.51.51	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

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
Перечень инструментов									
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
Перечень расходных материалов									
1.	Салфетки	Хлопчатобумажные	13.92.29	На 1 участника	1	1	1	шт	А

2.	Лента для уплотнения резьбы	ЛентаФум	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
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
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

3.Инфраструктураобщего(коллективного)пользованияучастниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальн ые (рамочные) технические характеристи ки	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /Накол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерени я	Кодзоны площадки
						ПА	ГИА ДЭБУ	ГИА ДЭПУ		
Переченьоборудования										

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 усмотрение образовательной организации	26.40.20	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

Перечень инструментов

1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Перечень расходных материалов

1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности

1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
----	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
				ПА	ГИА ДЭБУ	ГИА ДЭПУ		

Перечень оборудования

1.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	Технические характеристики на усмотрениеОО	26.20.15	1	1	1	шт	Б
2.	Многофункциональное устройство	Технические характеристики на усмотрениеОО	25.29.11	1	1	1	шт	Б
3.	Стол	Технические характеристики на усмотрениеОО	31.01.12	1	1	1	шт	Б
4.	Стул	Технические характеристики на усмотрениеОО	31.01.11	1	1	1	шт	Б
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера. Пачка 500л	17.12.14	1	1	1	пач	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности								
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 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						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭБУ	ГИА ДЭПУ		

Перечень оборудования

1.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
----	------	---	----------	---------------	---	---	---	---	----	---

Перечень инструментов

1.	Папка- планшет	Характеристики на усмотрение ОО	22.29.25	На1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
Переченьрасходных материалов										
1.	Ручка	Шариковая	32.99.12	На1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2.	Бумага	формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На1 эксперта	-	10	20	20	лист	В
Оснащениесредствами,обеспечивающимиохранутрудаитехникубезопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.Дополнительныетехническиехарактеристикииописанияплощадки										
№	Наименование	Минимальные(рамочные)техническиехарактеристики								
1.	Площадьзоны	не менее4 кв.м.на1(одногоучастника)								
2	Освещение	на рабочих столах –300-500люкс								
3	Интернет	Подключение компьютеров к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)								
4	Электричество	220/Вольтподключенияксетипо (220/Вольт)								
5	Покрытиепола	должнообеспечиватьбезопасноеперемещение,неиметьвыступоввместахсостыковкиэлементов покрытия, способствующих травмированию 50 м2 на всю зону								

8.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

- 1 Акимова Н.В. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 13 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с.
- 2 Арустамов Э.А., Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. М.: ИЦ Академия, 2015.
- 3 Асадулина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. И доп. Учебник и практикум для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017.
- 4 Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. 61Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017
- 5 Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Высшая школа, 2017.
- 6 Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.
- 7 Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник/ Профессиональное образование - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
- 8 Евгеньев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им.Н. Э. Баумана, 2015.
- 9 Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2016.- 252 с.
- 10 Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. М. Издательство Юрайт. 2016.
- 11 Морозов, В. В. Программирование обработки деталей на современных фрезерных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В. В. Морозов, В. Г. Гусев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2016. – 246 с
- 12 Немцов М.В., Немцова М.Л., Электротехника и электроника: учебник - М. ИЦ Академия, 2015.
- 13 Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2016. — 208 с.
- 14 Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 446 с.
- 15 Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок.

учебное пособие Серия профессиональное образование / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Яшков В.А. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Форум, 2015. — 368 с.

16 Суслов А.Г. Технология машиностроения. — М.: Кнорус, 2016, 336 с

17 Троицкий А.И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования :учеб. пособие / А.И. Троицкий. — 2-е изд, испр. — Ростов н/Д: Феникс, 2019. — 409 с.: ил. —(Среднее профессиональное образование).

18 Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 446 с.

19 Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2015.- 278 с.

20 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования— М.: ИЦ «Академия», 2015. — 352 с. 3.2.2.

21 Юньков И.Ю., Электротехника и электроника: учебник - М. ИЦ Академия, 2013. 4.Панфилов В.А., Электрические измерения: учебник - М.: ИЦ Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1 Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2015. – 565 с.: ил.

2 САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

3 Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.

4 Карпунин В. Г. Компьютерное моделирование плоских ферм и рам в программном комплексе ЛИРА-САПР: учебно-методическое пособие по выполнению расчетнографических работ Директ-Медиа • 2017 • 127 с.

5 Боев В. Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World. – М.Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» • 2016.- • 543 с.

6 Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.– М.: Юрайт,2017.

Интернет-ресурсы:

1 Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. URL: <https://electrono.ru> (дата обращения: 02.09.2020).

2 Школа для электрика: статьи, советы, полезная информация [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info> (дата обращения: 02.09.2020).

3 Учебный портал ИЕК [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iek-edu.com> (дата обращения: 02.09.2020).

4 Общая информация | WorldSkillsRussia [Электронный ресурс]. URL: <https://worldskills.ru> (дата обращения: 02.09.2020).