МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
М.Ю. Стояновский
«21» апреля 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА.01(Г) Демонстрационный экзамен

Закреплена за кафедрой:	ПЦК Смоленский казачий институт промышленных технологий и бизнеса (филиал)
Специальность:	15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)
Квалификация выпускника:	техник

Типы задач профессиональной деятельности:

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

Форма обучения:	очная
Год набора:	2023
Общая трудоемкость:	1 неделя

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00F5 665F CCDB 5046 05DD 6E08 EBCB D00A DC
Действителен: с 21 октября 2025 г. по 14 января 2027 г.
Владелец: **Коржикова Надежда Сергеевна**
Должность: **Директор**

Москва, 2025 г.

Программу составил(и):

Преподаватель без категории Иванов Андрей Александрович

Программа государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 27 марта 2025 г. протокол № 9 в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1582)

28.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 31 марта 2022 г. N 190н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 мая 2022 г., регистрационный N 68435)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ИТОГОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
3. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные правовые документы и локальные акты

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со следующими нормативными правовыми и локальными актами:
− Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
− Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1582);
− Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;
− Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968;
− Примерная основная образовательная программа по специальности (профессии) 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ);
− Устав ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»;
− Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», регламентирующие образовательный процесс.

1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА): определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1582)".
Задачи государственной итоговой аттестации:
– определить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранного вида профессиональной де-ятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО 15.02.14ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ), необходимых для эффективного решения комплексных задач специалиста в данной сфере деятельности;
– систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и приме-нить их при решении конкретных прикладных задач;
– развить и закрепить навыки самостоятельной работы, овладения методологией исследования и анализа информации;
– достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
– определить уровень готовности (способности) выпускника к выполнению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС СПО 15.02.14ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ).

1.3. Государственные экзаменационные комиссии

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 Университетом по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования, либо по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.
ГЭК формируется из числа педагогических работников Университета, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:
– педагогических работников;
– представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
– экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).
На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК приказом ректора Университета назначается секретарь ГЭК из числа педагогических или административных работников Университета. Секретарь ГЭК может назначаться из членов ГЭК, либо не входить в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы заседаний ГЭК, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.
При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - экспертная группа).
Состав ГЭК не может превышать 6 человек, включая председателя ГЭК, заместителя председателя ГЭК, эксперта, обладающего профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее 30 календарных дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.
Предложения по составу ГЭК формируются директором университетского колледжа информационных технологий, деканами факультетов, директорами филиалов и представляются в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе. Предложения предоставляются в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе не позднее 45 дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику посредством электронного документооборота (1С).
Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе (в филиале – соответствующее структурное подразделение) организует работу по утверждению состава ГЭК и несет персональную ответственность за своевременное издание приказа ректора Университета.
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) Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.
Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете, из числа:
– руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
– представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.
Директор университетского колледжа информационных технологий, деканы факультетов, директора филиалов не позднее 15 июля года, предшествующего проведению ГИА, предоставляют предложения по кандидатурам председателей ГЭК в соответствии с требованиями, а также согласование возможности их участия в ГИА.
Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе организует сбор предложений по кандидатурам председателей ГЭК в соответствии с требованиями, обеспечивает их утверждение в установленном порядке в установленные сроки.
Директор университетского колледжа информационных технологий, декан соответствующего факультета, директор филиала Университета являются заместителями председателей соответствующих ГЭК. В случае создания нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателей ГЭК из числа заместителей директора университетского колледжа информационных технологий, декана, директора филиала или педагогических работников.

2. ИТОГОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется наличие у выпускника следующих

знаний:

ОК 01: Знать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02: Знать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03: Знать принципы планирования и реализации собственного профессионального и личностного развития, основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, основы финансовой грамотности и их применение в различных жизненных ситуациях.
ОК 04: Знать принципы и методы эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде
ОК 05: Знать принципы и особенности устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06: Знать основы гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей (включая гармонизацию межнациональных и межрелигиозных отношений), а также стандарты антикоррупционного поведения и необходимость их демонстрации.
ОК 07: Знать основы содействия сохранению окружающей среды, ресурсосбережения, данные об изменении климата, принципы бережливого производства и эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08: Знать способы использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09: Знать принципы работы с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1: Знать методы анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения при создании и тестировании модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2: Знать методы разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3: Знать методы проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4: Знать правила формирования пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1: Знать критерии выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2: Знать методы монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3: Знать методы проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 3.1: Знать принципы планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2: Знать принципы организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3: Знать принципы разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4: Знать методы организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5: Знать методы контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, и соблюдения норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1: Знать методы контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2: Знать методы диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3: Знать методы организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

умений:

ОК 01: Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02: Уметь использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, применять информационные технологии для решения профессиональных задач
ОК 03: Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, осуществлять предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04: Уметь работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05: Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06: Уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (включая гармонизацию межнациональных и межрелигиозных отношений) и применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности.
ОК 07: Уметь содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства и эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08: Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09: Уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1: Уметь осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения при создании и тестировании модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2: Уметь разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3: Уметь проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4: Уметь формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1: Уметь осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2: Уметь осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3: Уметь проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1: Уметь планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2: Уметь организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3: Уметь разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4: Уметь организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5: Уметь контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1: Уметь контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2: Уметь осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3: Уметь организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

практического опыта:

ПК 1.1: Иметь навыки анализа имеющихся решений и опыт деятельности по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2: Иметь навыки разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3: Иметь навыки проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4: Иметь навыки формирования пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1: Иметь навыки выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2: Иметь навыки монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3: Иметь навыки проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1: Иметь навыки планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2: Иметь навыки (и/или опыт деятельности) организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3: Иметь навыки разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4: Иметь навыки (и/или опыт деятельности) организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5: Иметь навыки контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, и соблюдения норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1: Иметь навыки контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2: Иметь навыки диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем и опыт деятельности по выбору методов и способов их устранения.
ПК 4.3: Иметь навыки (и/или опыт деятельности) организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В связи с тем, что все общие компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, включаются в набор требуемых результатов освоения программы, на государственную итоговую аттестацию выносится оценка сформированности нижеперечисленных компетенций.

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

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,

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

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

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

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

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

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

ПК 3.4.:Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

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

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

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится по расписанию, утверждаемому приказом ректора не позднее 30 дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику.
Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала формируют предложения по расписанию ГИА и предоставляют не позднее 45 дней до начала ГИА согласно календарному учебному графику в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе посредством электронного документооборота (1С).
Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе обеспечивает проверку в части контингента и своевременное утверждение приказов по утверждению расписания ГИА.
Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе несет персональную ответственность за полноту, качество и своевременное издание приказов об утверждении расписания ГИА.
К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.
Выпускники, обучающиеся на договорной основе, допускаются к ГИА при отсутствии академической и финансовой задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.
Проекты приказов о допуске выпускников к ГИА формирует студенческий офис Университета на основании решения педагогического совета университетского колледжа информационных технологий, факультета, филиала.
Студенческий офис Университета формирует проекты приказов о допуске выпускников к ГИА и обеспечивает их утверждение не позднее 3 рабочих дней после завершения преддипломной практики (в случае ее отсутствия – в течение 3 рабочих дней после завершения последней промежуточной аттестации).
Директор студенческого офиса несет персональную ответственность за своевременность, полноту и качество приказов о допуске к ГИА.

Организация демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов. Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее - компетенция). Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется образовательной организацией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. Образовательная организация самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии. Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам. Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью студентов. Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена студентами, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку. Университет обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.
Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.
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 Университетом);
е) выпускники;
ж) технический эксперт;
з) представитель Университета, 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.
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ для проведения демонстрационного экзамена, представлен в приложении 1 к данной программе ГИА.
Критерии оценки результатов демонстрационного экзамена

	Максимальный балл	"неудовлетворительно"	"удовлетворительно"	"хорошо"	"отлично"
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания, %	0 - 19,99	20,00 - 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала обеспечивают необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала обеспечивают своевременное определение центров проведения экзаменов, имеющих аккредитацию, и оформление соответствующей документации. Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала предоставляют сведения о центрах проведения экзаменов в департамент по учебно-методической работе не позднее 1 месяца до начала проведения демонстрационного экзамена. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.
Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена. План проведения демонстрационного экзамена утверждается председателем ГЭК совместно с университетским колледжем информационных технологий, факультетом, филиалом не позднее чем за 20 календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. План проведения демонстрационного экзамена включает место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы.
Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала знакомят с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за 5 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.
Не позднее чем за 1 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 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 соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакамливает 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.

4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.
Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом установленного ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» образца.
Протокол подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии.
Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.
Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового испытания. В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите выпускной квалификационной работы, имеет право повторно пройти государственную итоговую аттестацию, в порядке и сроке, установленными федеральными нормативными правовыми актами и локальными актами Университета.
Обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок подачи и рассмотрения апелляций регулируется Положением о ГИА и Регламентом работы апелляционных комиссий.

Порядок подачи апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.
Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, и (или) несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (только по итогам государственного экзамена).
Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Порядок рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменаци-онной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного

испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв.
Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.
Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.
При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:
- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.
В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные приказом ректора Университета.
При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:
- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.
Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.
Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.
Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете (институте/филиале) в соответствии со стандартом.
Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Основная литература

Л.1.1	Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 348 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/360428
Л.1.2	Смирнов Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187784
Л.1.3	Фролов В. Я., Сурма А. М., Васерина К. Н., Черников А. А. Силовая полупроводниковая элементная база. Технология производства. Конструктивные решения [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 228 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/349994
Л.1.4	Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 396 с. – Режим доступа:
Л.1.5	Половинкин А. И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 364 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206921
Л.1.6	Еремеев С. В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 136 с. – Режим доступа:
Л.1.7	Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 406 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/948627
Л.1.8	Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум [Электронный ресурс]:Учебно-практическое пособие. - Москва: КноРус, 2024. - 368 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/952694
Л.1.9	Никифоров С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 96 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/288974
Л.1.10	Батасова В. С., Воробьева И. А., Голубева И. В., Гречкина П. В., Маран М. М., Чибизова Н. В., Маран М. М. Программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 260 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/362825
Л.1.11	Рацеев С. М. Программирование. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/292904
Л.1.12	Сафиуллин Р. Н., Резниченко В. В., Калюжный А. Ф., Сафиуллина Р. Н. Системы автоматизации контроля движения на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]:монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 516 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/207038
Л.1.13	Алексеев В. А. Информатика. Практические работы [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/198506

Л.1.14	Короткова А. А. Применение методов машинного обучения в области инженерно-технической защиты информации [Электронный ресурс]:студенческая научная работа. - Дубна: б.и., 2023. - 49 с. – Режим доступа:
Л.1.15	Мандрица И. В., Петренко В. И., Мандрица О. В. Управление проектами по информационной безопасности и экономика защиты информации. Часть 1 [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/311825
Л.1.16	Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 192 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/382343
Л.1.17	Рацеев С. М. Математические методы защиты информации и их основы. Сборник задач [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 140 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/292910

5.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Абдразаков Ф. К., Михеева О. В., Миркина Е. Н. Инженерная защита территорий и сооружений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Саратовский ГАУ, 2019. - 167 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/137506
Л.2.2	Исаева М. Ф. Техническая защита информации [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. - 49 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/101600

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития,
индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).
При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:
- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации 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 государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:
а) для слепых:
задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом 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 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;
по их желанию демонстрационный экзамен может проводиться в письменной форме;
д) 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 демонстрационный экзамен может проводиться в устной форме.
Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

1. Система контроля температуры
Задание:
Разработать систему поддержания температуры в термостате с ПИД-регулятором.
Оборудование:
Arduino, датчик DS18B20, LCD 16x2 I2C, реле, нагреватель (резистор), вентилятор (кулер 5V), потенциометр.
2. Умная система парковки
Задание:
Создать модель парковочной системы с подсчётом свободных мест.
Оборудование:
Arduino, 3x ИК-датчик препятствия (E18-D80NK), светодиодная матрица 8x8, сервопривод (шлагбаум).
3. Конвейер с сортировкой объектов
Задание:
Реализовать сортировку объектов по цвету на ленте конвейера.
Оборудование:
Arduino, мотор-редуктор, датчик цвета TCS3200, сервопривод (сбрасыватель), лента конвейера.
4. Система контроля доступа
Задание:
Разработать СКУД с многоуровневой аутентификацией.
Оборудование:
Arduino, RFID-RC522, клавиатура 4x4, электромагнитный замок, OLED 0.96" I2C.
5. Автоматический полив растений
Задание:
Создать систему полива с адаптивным управлением.
Оборудование:
Arduino, датчик влажности почвы, датчик DHT22, реле, водяной насос 5V, LCD 1602.
6. Управление освещением цеха
Задание:
Реализовать систему освещения с датчиками движения и внешней освещённости.
Оборудование:
Arduino, 2x PIR-датчик, фоторезистор, релейный модуль, LED лампа 12V.
7. Метеостанция с сетевым интерфейсом
Задание:
Создать метеокомплекс с передачей данных в IoT-платформу.
8. Робот-манипулятор с обратной связью
Задание:
Запрограммировать кинематику 3-осевого манипулятора.
Оборудование:
Arduino, 3x сервопривод SG90, джойстик, потенциометры на осях.
9. Система учёта электроэнергии
Задание:
Разработать счётчик с передачей показаний.
Оборудование:
Arduino, датчик тока ACS712, Ethernet-модуль, LCD, кнопки.
10. Аварийная система вентиляции
Задание:
Создать систему контроля загазованности.
Оборудование:
Arduino, датчик MQ-2 (газ), датчик MQ-135 (CO_2), вентилятор, сирена, LED индикаторы.