Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2023 10:12:51
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
**Технологический институт –**
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

## ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

специальность

## 09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936); приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», по заказу ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор».

Рабочую программу ГИА
разработали:
Атливанова О.М._____заведующий отделением СПО ТИ НИЯУ МИФИ
Порохина Ю.А._____ преподаватель, председатель ПЦК

Согласовано:
Предеин С.В._____ заместитель начальника управления информационных технологий и связи по проектированию ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

Рабочая программа ГИА одобрена
Ученым советом
Протокол №_3__от «29» июня 2023 г.

## Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 , № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ;
- Профессиональный стандарт: 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 октября 2015 г. N 779н.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) обучающихся, завершающих обучение по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО), является обязательной.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательном стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07

«Информационные системы и программирование».

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов среднего звена. Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего совокупностью теоретических знаний, готового практически решать профессиональные задачи.

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Данная программа доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА. К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- формы государственной итоговой аттестации;
- материалы по содержанию итоговой аттестации;
- сроки проведения итоговой государственной аттестации;
- этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- материально-технические условия проведения государственной итоговой аттестации;
- состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации;
- тематика, состав, объем и структура задания, оценочных материалов демонстрационного экзамена студентам на государственную итоговую аттестацию;
- перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии;
- процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется и рассматривается на заседании Учебно-методического совета с участием председателя ГЭК (представителя работодателя), одобряется Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) по специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

| Основной вид деятельности | Код и наименование компетенции | Требования к знаниям, умениям, практическим действиям |
|---|---|---|
| **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.<br>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.<br>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. | **иметь практический опыт в**:<br>- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;<br>- использовании инструментальных средств на этапе отладки\| программного продукта;<br>- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;<br>- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;<br>-разработке мобильных приложений. |
| | | **знать:**<br>- основные этапы разработки программного обеспечения;<br>- основные принципы технологии структурного и объектно-<br>\|ориентированного программирования;<br>- способы оптимизации и приемы рефакторинга;<br>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. |
| | | **уметь:**<br>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;<br>- создавать программу по |

| | | |
|---|---|---|
| | | разработанному алгоритму как отдельный модуль;<br>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;<br>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;<br>- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;<br>- оформлять документацию на программные средства. |
| **Осуществление интеграции программных модулей** | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.<br>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.<br>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.<br>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | **иметь практический опыт в:**<br>- интеграции модулей в программное обеспечение;<br>- отладке программных модулей. |
| | | **знать**:<br>- модели процесса разработки программного обеспечения;<br>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;<br>- основные подходы к интегрированию программных модулей;<br>- основы верификации и аттестации программного обеспечения. |
| | | **уметь:**<br>- использовать выбранную систему контроля версий;<br>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. |
| **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** | ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.<br>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных | **иметь практический опыт в:**<br>- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. |
| | | **знать:**<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного |

| | | |
|---|---|---|
| | компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. |
| | | **уметь:**<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. |
| **Разработка, администрирование и защита баз данных.** | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.<br>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа: предметной области.<br>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.<br>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.<br>ПК 11.5. Администрировать базы данных.<br>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | **иметь практический опыт в:**<br>- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;<br>- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных,<br>- работе с документами отраслевой направленности. |
| | | **знать:**<br>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;<br>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;<br>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;<br>- методы описания схем баз данных в |

| | | |
|---|---|---|
| | | современных системах управления базами данных;<br>- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;<br>- методы организации целостности данных;<br>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;<br>- основные методы и средства защиты данных в базах данных. |
| | | **уметь:**<br>- работать с современными сазе-средствами проектирования баз данных;<br>- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;<br>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;<br>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;<br>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;<br>- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;<br>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. |

| **Дополнительных профессиональных компетенций** в соответствии с профессиональным стандартом 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения): | | |
|---|---|---|
| Дополнительные профессиональные компетенции (ДПК) | Необходимые умения | Необходимые знания |
| ДПК 1.1 Анализ событий и сообщений систем и технических устройств.<br>ДПК 1.2 Разработка программной, эксплуатационной и организационно- | • Использовать стандарты и нормативы по разработке документации<br>• Определять критерии соответствия программного обеспечения функциональным требованиям | • Инструкции по эксплуатации персонального компьютера и его периферийных устройств<br>• Назначение, возможности, интерфейс операционной системы<br>• Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем организации |

| | | |
|---|---|---|
| распорядительной документации.<br>ДПК 1.3 Устранение сбоев и отказов систем и технических устройств.<br>ДПК 1.4 Анализ совместимости аппаратных и программных средств. | • Использовать прикладное программное обеспечение<br>• Использовать пакеты офисных программ<br>• Анализировать события и сообщения систем и технических устройств<br>• Обрабатывать результаты испытаний информационных систем<br>• Разрабатывать предложения и рекомендации по результатам испытаний информационных систем<br>• Анализировать входящую и исходящую информацию в эксплуатируемой системе на достоверность, полноту и корректность<br>• Разрабатывать алгоритм тестирования программного обеспечения<br>• Разрабатывать контрольный пример для тестирования программного обеспечения<br>• Выявлять базовые понятия предметной области<br>• Устанавливать взаимосвязи объектов предметной области<br>• Описывать бизнес-модели объектов автоматизации<br>• Пользоваться средствами языка описания данных<br>• Выбирать эффективное решение для повышения производительности баз данных | • Нормативно-техническая документация<br>• Принципы функционирования информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"<br>• Принципы и особенности создания информационных систем<br>• Технологии подготовки и проведения презентаций<br>• Назначения, возможности офисных приложений и правила работы с офисными приложениями<br>• Положения, инструкции по разработке и оформлению документации<br>• Средства автоматизации разработки программ<br>• Основы программирования<br>• Основы математического моделирования<br>• Функциональность программных средств и устройств, критерии оценки успешности работ<br>• Методы повышения надежности работы системы управления базами данных<br>• Механизмы конфигурирования системы управления базами данных<br>• Механизмы управления процессами системы управления базами данных<br>• Механизмы разграничения прав доступа системы управления базами данных<br>• Методы создания баз данных и объектов баз данных<br>• Теория баз данных<br>• Системы управления базами данных<br>• Современные языки программирования, описания и манипулирования данными |

**общих компетенций:**

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Требования к знаниям, умениям |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). |
| | | **знать:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **уметь:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| | | **знать:** номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в 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 | **уме**ть: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Уметь использовать знания по финансовой грамотности, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; |
| | | **знать:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **уметь:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **знать:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **уметь:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **знать:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений , применять стандарты антикоррупционного поведения. | **уметь:** описывать значимость своей профессии (специальности)*;* применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| | | **знать:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **уметь:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| | | **знать:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **уметь:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |
| | | **знать:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности*;* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **уметь:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | **знать:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

## 1.2. Форма государственной итоговой аттестации и сроки ее проведения

Форма государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС СПО – демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА – 6 недель.

## 2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

### 2.2.1 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 может проводиться по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

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

Обучающиеся отделения СПО ТИ НИЯУ МИФИ в рамках ГИА в 2023 году (в соответствии с заявлениями обучающихся) будут сдавать демонстрационный экзамен профильного уровня по компетенции 09 «Программные решения для бизнеса». Экзамен будет проводиться на базе ТИ НИЯУ МИФИ.

Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена

| № п/п | Наименование раздела | Описание знаний и умений |
|---|---|---|
| 1 | Организация и | специалист должен знать и понимать: |

| | | |
|---|---|---|
| | управление работой | • принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде;<br>• как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников;<br>• как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений (кнопки назад, выход, ок, tab, обратная связь);<br>• как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы;<br>• как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы;<br>• как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) Специалист должен уметь:<br>• планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы;<br>• применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах;<br>• анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации;<br>• создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями;<br>готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы;<br>• осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента;<br>• подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы;<br>• внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы;<br>• использовать систему контроля версий |
| 2 | Решение проблем, инновации, | Специалист должен знать и понимать:<br>• общие типы проблем и требований, которые |

| | | |
|---|---|---|
| | креативность | могут возникнуть при разработке программного обеспечения;<br>• общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации;<br>• диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения;<br>• тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки;<br>• как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы;<br>• как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб;<br>• как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнесрешению.<br>Специалист должен уметь: Использовать аналитические навыки для:<br>• синтезирования сложной или неоднородной информации;<br>• определения функциональных и нефункциональных требований спецификации. Использовать навыки исследования и обучения для:<br>• понимания пользовательских требований (например, результатов опросов, анкет, поиска и анализа документов, объединенной разработки приложений и наблюдений);<br>• независимого исследования возникших проблем. Использовать навыки решения проблем для:<br>• своевременной идентификации и решения проблем;<br>• грамотного сбора и анализа информации;<br>• разработки альтернативы для использования новейших технологий для поддержки лучшего бизнес решения;<br>• выбора наиболее подходящей альтернативы для получения требуемого решения. Некоторые технологии могут использовать для решения аппаратные и программные средства |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Анализ и проектирование программных решений | Специалист должен знать и понимать:<br>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;<br>• важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования);<br>• необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;<br>• важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;<br>• правила определения функциональных и нефункциональных требований системы;<br>• принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнесаналитики / отчетов о состоянии выполненных работ;<br>• принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений;<br>• методы представления и визуализации информации;<br>• дизайн-концепции и техники, в том числе макетирование страниц (wireframing)<br>Специалист должен уметь: Анализировать системы с помощью:<br>• моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);<br>• структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);<br>• динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);<br>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных). Проектировать системы на основе: |

| | | |
|---|---|---|
| | | • диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;<br>• описания объектов и пакетов;<br>• схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;<br>• структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;<br>• проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы;<br>• средств безопасности и контроля;<br>• структуры многозвенного приложения. |
| 4 | Разработка программных решений | Специалист должен знать и понимать:<br>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;<br>• важность использования методологий разработки системы (например, объектноориентированные технологии);<br>• важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;<br>• важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);<br>• важность точного и постоянного контроля версий;<br>• важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;<br>• важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов;<br>• принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований;<br>• важность организации многопоточности для доступа к разделяемым данным программной системы Специалист должен уметь:<br>• разрабатывать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;<br>• использовать системы управления базами |

| | | |
|---|---|---|
| | | данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;<br>• использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;<br>• использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента;<br>• использовать современные инструменты для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием вебрешений, веб-сервисов (REST, SOAP) или единой подписки (например, с использованием службы каталогов или API);<br>• определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения;<br>• строить и обслуживать многоуровневые приложения;<br>• использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты для работы с сокетами, cookie и управления соединением http;<br>• управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование);<br>• управлять производительностью веб-сервера;<br>• управлять версионностью разработанного программного решения. |

Детализированная информация о модулях задания, критериях и распределении времени проведения демонстрационного экзамена

| № п/п | Модуль задания, где проверяется критерий | критерий | Длительность модуля |
|---|---|---|---|
| 1 | Модуль 1. Системный анализ и проектирование | А. Системный анализ и проектирование | 1:00:00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Модуль 2. Разработка программного обеспечения | B. Разработка программного обеспечения | 2:00:00 |
| 3 | Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения | C. Стандарты разработки программного обеспечения | 0:30:00 |
| 4 | Модуль 4. Документирование программных решений | D. Документировани е программных решений | 0:30:00 |
| | Итого | | 50,0 |

### 2.2.2 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 сформированность его профессиональных умений и навыков. Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. 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 (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

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.

#### 2.2.2.1 Содержание дипломного проекта

Примерная тематика дипломного проекта

| № | Тема дипломного проекта | Наименование профессиональных модулей |
|---|---|---|
| 1 | Разработка приложения «Специализированный класс подготовки спортсмена» (для спортивной организации). | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ДПК 1.3 |
| 2 | Разработка приложения «Учет абитуриентов» (для образовательной организации). | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ДПК 1.2, ДПК 1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Разработка приложения для администрирования работы транспортной компании. | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 4 | Разработка приложения «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации). | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 5 | Разработка приложения «Учет неисправностей оборудования». (для конкретной организации) | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4, ДПК 1.1 , ДПК 1.2, ДПК 1.3 |
| 6 | Разработка приложения для формирования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Математика»(для образовательной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4 |
| 7 | Разработка приложения «Учет и распределение офисной техники» (для конкретной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4 |
| 8 | Разработка приложения «Успеваемость студентов» (для образовательной организации). | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 9 | Разработка приложения «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4 |
| 10 | Разработка приложения «Учет химических реактивов»(для конкретного склада реактивов). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4, ДПК 1.2 |
| 11 | Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные сети» (для образовательной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4 |
| 12 | Модификация автоматизированной информационной системы «Учет студентов» (для образовательной организации). | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 13 | Модификация автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» (для образовательной организации). | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 14 | Модификация автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот» (для образовательной организации). | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 15 | Модификация автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |

| | | |
|---|---|---|
| 16 | Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 11.1, ПК 11.2,ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 |
| 17 | Разработка автоматизированной системы информирования персонала (для конкретной организации). | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3, ПК 4.4, ДПК 1.2 |
| 18 | Разработка мобильного приложения «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК1.6, ДПК 1.2 |
| 19 | Разработка мобильного приложения «Планирование учебного процесса» (для образовательной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК1.6 |
| 20 | Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации). | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК1.6, ДПК 1.1 |

Темы дипломных проектов имеют практико-ориентированный характер и соответствуют ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части видов профессиональной деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности профессиональных компетенций.

#### 2.2.2.2 Требования, предъявляемые к структуре, содержанию и объему дипломного проекта

Для обеспечения единства требований к дипломному проекту устанавливаются общие требования к структуре, содержанию и объему дипломного проекта.

**Структура работы:**

- титульный лист
- аннотация
- задание на дипломный проект
- график работы над дипломным проектом
- содержание
- обозначения и сокращения (по согласованию с руководителем)
- введение
- основная часть (теоретическая и практическая главы)
- заключение (выводы и предложения)
- библиографический список
- приложения.

Титульный лист выполняется на специальном бланке.

Аннотация предназначена для быстрого ознакомления с сущностью выпускной квалификационной работы.

Во введении следует раскрыть теоретическое и практическое значение избранной темы дипломного проекта, обосновать ее актуальность, определить цель и задачи, объект и предмет дипломного исследования, указать теоретическую основу дипломного проекта, ее практическую базу. Объем введения не должен превышать пяти страниц машинописного текста.

Основная часть состоит из глав (как правило, двух: первая глава – теоретическая, вторая глава – практическая), разделов, подразделов, пунктов и подпунктов по каждой главе (при необходимости) в соответствии с логической структурой изложения. Объем основной части составляет 40 – 50 страниц машинописного текста.

При работе над теоретической частью (первая глава) проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов и др. Объем первой главы не должен превышать двадцати страниц машинописного текста.

Вторая глава (практическая часть) дипломного проекта посвящается непосредственно описанию продукта (программы) с рекомендациями и предложениями по их применению. Содержание главы должно быть основано на информации, представленной в первой главе.

Во второй главе (практической части) дипломного проекта дается представление и описание физико-логических моделей, блок-схем, проектируемой информационной системы. Приводится составление программ:

дается описание процесса составления ключевых программных модулей и структур баз данных, обоснование принятых решений и достигаемые с их помощью результаты. Указываются решения, принятые в процессе отладки. Разрабатывается эксплуатационно-методическая документация (описание программы, руководство пользователя).

В практической части могут приводиться результаты экспериментальных исследований и тестирований разрабатываемого программного продукта.

Примерное содержание практической части:

1. *Проектирование структуры программы (продукта).*

В данном пункте приводится разработанная укрупненная схема алгоритма решения задачи, и т.д. Описание алгоритма должно быть, прежде всего, неформальным, но рассчитанным на читателя-специалиста.

2. *Описание программного обеспечения (продукта).*

Программное обеспечение (продукт) должно быть описано в соответствии с основными требованиями ГОСТ 19.401, ГОСТ 19.402, ГОСТ 19.502, ГОСТ 19.701, составляющих Единую систему программной документации (ЕСПД).

3. *Функциональное назначение.*

В данном пункте указываются классы решаемых задач, основные характеристики программы.

4. *Анализ результатов решения задачи.*

Для оценки качества реализованной программы необходимо учесть следующие критерии:

а) качество программного обеспечения:

- мобильность;
- модифицируемость;
- экономичность;
- правильность;

б) критерии хорошего алгоритма:

- документирование;
- эффективность;
- массовость;
- правильность результата;
- порядок процесса;
- универсальность;
- гибкость и устойчивость;
- рекурсивность.

Объем второй главы не должен превышать тридцати страниц машинописного текста

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Объем страниц заключения не должен превышать пяти страниц машинописного текста.

Библиографический список должен содержать не менее 25 источников.

Библиографический список отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта, показывает глубину и

широту изучаемой темы и документально подтверждает достоверность и точность приводимых в тексте заимствований (цитат, фактов, формул и других документов). При написании дипломного проекта следует ориентироваться на наиболее свежие фактические данные, относящиеся к последнему году, полугодию, кварталу. Разрешается использование только действующих нормативных документов. Список использованных источников и литературы располагается в систематическом порядке:

- законодательные и нормативные акты: Конституция Российской Федерации; законы, указы, постановления, распоряжения высших, региональных и муниципальных органов государственной власти Российской Федерации;
- учебная и научная литература: учебники и учебные пособия; монографии; сборники статей;
- периодические издания;
- Интернет-источники.

Объем дипломного проекта составляет не менее 50 страниц и не более 60 страниц машинописного текста, не включая приложения.

Дипломый проект должен быть выполнен и оформлен в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению дипломного проекта.

Работа над дипломным проектом в целом позволяет руководителю, а в последующем и членам государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) оценить уровень приобретенных знаний, умений, сформированность элементов общих, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 3. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

### 3.1 Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями 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, представляющим 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.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

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 Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, 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 требований Порядка.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать 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;

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:

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

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

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 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.

### 3.2 Проведение защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии. На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут. Процедура защиты включает доклад студента (10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Допускается выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на защите.

#### 3.2.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

– рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;

– компьютер (ноутбук), мультимедийный проектор, экран, колонки;

– лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

### 3.2.2 Информационное обеспечение

На заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) представляются:

– положение о государственной итоговой аттестации ТИ НИЯУ МИФИ;

– федеральный государственный образовательный стандарт специальности, дополнительные требования образовательного учреждения по специальности;

– программа государственной итоговой аттестации;

– методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ;

– перечень утвержденных тем дипломных проектов;

– копия документа об утверждении Председателя ГЭК;

– копия приказа об утверждении состава ГЭК;

– копия приказа о допуске студентов к итоговой государственной аттестации;

– сведения об успеваемости студентов (сводные ведомости студентов);

– зачетные книжки студентов;

– бланки протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;

– литература и периодические издания по специальности;

– материалы справочного и нормативного характера, разрешенные для использования на экзамене.

### 3.3 Работа государственной экзаменационной 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 образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, 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 экспертов (далее - экспертная группа). Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Работа ГЭК осуществляется в соответствии с нормативными

документами.

Расписание проведения итоговой государственной аттестации выпускников утверждается директором филиала и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной аттестационной комиссии.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются. В протокол записываются:

- тема дипломного проекта;
- фамилии руководителя и рецензента дипломного проекта;
- вопросы, заданные студенту при защите;
- итоговая оценка дипломного проекта;
- присуждение квалификации;
- особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии, хранятся в делах филиала в течение установленного срока.

После окончания государственной итоговой аттестации председатель государственной экзаменационной комиссии составляет ежегодный отчет о работе государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, и выдаче документа об образовании принимается на последнем заседании ГЭК.

Присвоение соответствующей квалификации выпускнику и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные учебным планом виды аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

## 3.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится 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, центре проведения экзамена 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, членами экспертной группы );

– 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).

## 4. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

Для определения качества выпускной квалификационной работы (дипломного проекта и демонстрационного экзамена) предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

**Дипломный проект:**

– соответствие темы исследования специальности, требованиям общепрофессиональной (специальной) подготовки, сформулированным целям и задачам;

– профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;

– структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;

– достоверность и объективность результатов дипломного проекта, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;

– использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;

– выполнение и демонстрация практических результатов работы, позволяющие вести профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;

– возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке дипломного проекта дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты дипломного проекта, и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его работы.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

– доклад выпускника по каждому разделу;
– ответы на вопросы;
– оценка рецензента;
– отзыв руководителя.

Результаты защиты определяются оценками *«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

***«Отлично»*** выставляется за дипломный проект, который имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

***«Хорошо»*** выставляется за дипломный проект, который имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

***«Удовлетворительно»*** выставляется за дипломный проект, в отзывах руководителя и рецензента которой имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При его защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

***«Неудовлетворительно»*** выставляется за дипломный проект, который не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломного проекта студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.

Результаты проведения защиты дипломных проектов оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов (приложение) заседаний ГЭК.

**Демонстрационный экзамен**

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

Требования к оцениванию

| | |
|---|---|
| Максимально возможное количество баллов | 50 |

Детализированная информация о распределении баллов и формате оценки в виде оценочной ведомости

| № п/п | Модуль задания, где проверяется критерий | критерий | Баллы |
|---|---|---|---|
| 1 | Модуль 1. Системный анализ и проектирование | A. Системный анализ и проектирование | 12,0 |
| 2 | Модуль 2. Разработка программного обеспечения | B. Разработка программного обеспечения | 26,0 |
| 3 | Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения | C. Стандарты разработки программного обеспечения | 7,0 |
| 4 | Модуль 4. Документирование программных решений | D. Документировани е программных решений | 5,0 |
| | Итого | | 50,0 |

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:

| **Оценка (пятибалльная шкала)** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
|---|---|---|---|---|
| Оценка в баллах (стобалльная шкала) | 0,00 – 19,99 | 20,00 – 39,99 | 40,00 – 69,99 | 70,00 - 100,00 |

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена (приложение), 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.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

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 образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из 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.

## 5. 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 данном учебном году 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, конференц-связи, 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 образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации 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 образовательной организации.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

# П Р О Т О К О Л

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

заседания Государственной экзаменационной комиссии

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(код) (наименование)

Вид государственного аттестационного испытания: демонстрационный экзамен

Экспертная группа
главный эксперт: _____
эксперты по оценке: _____
_____
_____
_____

Присутствовали
председатель: _____
заместитель председателя: _____
члены комиссии: _____
_____
_____
_____

секретарь: _____

Экзаменуется студент отделения СПО _____
(ФИО)

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации

профильного уровня по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование код 1.2. по компетенции 09 Программные решения для бизнеса из перечня, размещенного в специальном разделе на официальном сайте https://om.firpo.ru/

Задание демонстрационного экзамена включало в себя:

Модуль 1. Системный анализ и проектирование
Модуль 2. Разработка программного обеспечения
Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения
Модуль 4. Документирование программных решений

Длительность демонстрационного экзамена составила ____часов.

Максимально возможный балл демонстрационного экзамена 50 баллов.

Государственная экзаменационная комиссия

РАССМОТРЕЛА:

- результаты демонстрационного экзамена студента очной формы обучения НИЯУ МИФИ _____

| | Модуль 1. Системный анализ и проектирование | Модуль 2. Разработка программного обеспечения | Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения | Модуль 4. Документирование программных решений |
|---|---|---|---|---|
| Набранный балл | | | | |
| Общее количество баллов | | | | |
| Отношение набранного балла к максимальному (в процентах) | | | | |
| Оценка демонстрационного экзамена | | | | |

ПРИНЯЛА РЕШЕНИЕ:

- признать, что студент _____ сдал государственное
(Ф.И.О.)

аттестационное испытание: выпускную квалификационную работу в виде демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование со следующим результатом:

_____

Особое мнение членов Государственной экзаменационной комиссии:

_____

_____

_____

Экспертная группа

Главный эксперт: _____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

Эксперты по оценке: _____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

Председатель ГЭК _____ _____
подпись (фамилия, имя отчество)

Зам. председателя ГЭК _____ _____

| | | |
|---|---|---|
| Члены ГЭК | подпись | (фамилия, имя отчество) |
| | подпись | (фамилия, имя отчество) |
| | подпись | (фамилия, имя отчество) |
| | подпись | (фамилия, имя отчество) |
| | подпись | (фамилия, имя отчество) |
| Секретарь ГЭК | подпись | (фамилия, имя отчество) |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

# ПРОТОКОЛ

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

заседания Государственной экзаменационной комиссии

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(код) (наименование)

Вид государственного аттестационного испытания: защита дипломного проекта
Дипломный проект по профилю технологический

Присутствовали:
председатель _____
заместитель председателя: _____
члены комиссии: _____
_____
_____
_____
_____

секретарь: _____

Рассматривали дипломный проект студента Отделения СПО
_____
(ФИО)
на тему: _____
_____
_____

*Дипломный проект выполнен под руководством* _____
_____
при консультации:
- по нормоконтролю _____
_____

В комиссию представлены следующие материалы:
1. Справка начальника учебного отдела о сданных экзаменах и зачетах.
2. Пояснительная записка к дипломному проект на _____ страницах.
3. Чертежи (таблицы) и презентации работы на _____ листах и _____слайдах.
4. Отзыв руководителя дипломного проекта.
5. Рецензия на дипломный проект.

Сообщение о дипломном проекте длилось _____мин., после чего студенту были заданы следующие вопросы (ФИО лица, задавшего вопрос):
1. _____
_____
2. _____
_____
3. _____
_____

4 _____

_____

Общая характеристика ответов студента на заданные ему вопросы и замечания рецензента

_____

_____

Итоги освоения студентом образовательной программы (средний балл)

Подготовка _____

(ФИО)

1. оценки 5 _____ (количество и процент) _____
2. оценки 4 _____ (количество и процент) _____
3. оценки 3 _____ (количество и процент) _____
4. средний балл _____

Руководитель дипломного проекта_____считает, что данный дипломный проект заслуживает оценки_____.

Рецензент дипломного проекта _____считает, что данный дипломный проект заслуживает оценки _____.

Государственная экзаменационная комиссия

РАССМОТРЕЛА:

- результаты выполнения студентом НИЯУ МИФИ _____

(Ф.И.О.)

по специальности _____ _____

(код) (наименование)

_____

(форма обучения очная ) учебного плана и освоения образовательной программы,

(очная/заочная)

отраженные в учебной карточке;

- итоги защиты дипломного проекта;
- иные документы (указать какие).

ПРИНЯЛА РЕШЕНИЕ:

1. Признать, что студент _____ защитил

(Ф.И.О.)

дипломный проект с оценкой _____

2. Признать, что студент _____ по результатам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена с оценкой_____ (Протокол №_____ от «____»_____20___ г.) и дипломного проекта с оценкой_____ _____заслуживает итоговой оценки _____

3. Присвоить выпускнику _____

(Ф.И.О.)

квалификацию _____ по специальности: _____

код

_____

наименование специальности

4. Выдать диплом государственного образца _____ выпускнику НИЯУ МИФИ

(с отличием/без отличия)

_____

(Ф.И.О.)

по специальности _____ _____

(код) (наименование)

Председатель ГЭК _____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

Зам. председателя ГЭК _____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

Члены ГЭК _____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

_____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)

Секретарь ГЭК _____ _____

подпись (фамилия, имя отчество)