

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора ЛФ ПНИПУ

В.А. Кочнев

06 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
специальности среднего профессионального образования  
09.02.07 *Информационные системы и программирование*

Базовая подготовка

Квалификация программист

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД)* «06» 02 2024 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД

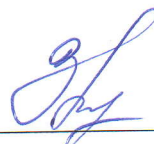


М.Н. Апталаев

ОБСУЖДЕНО на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ «22» 02 2024 г. ,  
протокол № 6 .

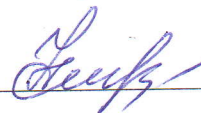
СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР ЛФ ПНИПУ



З.А. Мухаева

Методист УМО



Н.В. Степанова

Начальник отдела обеспечения вычислительной  
техники ООО «Электротяжмаш-Привод»



А.И. Борисов

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.....	23
2.1 Государственная экзаменационная комиссия .....	23
2.2 Порядок проведения ГИА .....	24
3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ).....	32
4 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	40
4.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена.....	40
4.2 Показатели оценивания дипломного проекта (работы) .....	41
5 ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ).....	44
6 ПОРЯДОК АПЕЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	45
7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ А <i>Типовое задание для демонстрационного экзамена</i> .....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Б <i>Перечень тем дипломных проектов (работ)</i> .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ В <i>Задание на выполнение дипломного проекта (работы)</i> .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Г <i>График выполнения дипломного проекта (работы)</i> .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Д <i>Отзыв руководителя дипломного проекта (работы)</i> .....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Е <i>Форма титульного листа дипломного проекта (работы)</i> .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж <i>Форма протоколов заседания ГЭК</i> .....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ И <i>График учебного процесса дипломного проекта</i> .....	66

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена (далее ППССЗ), специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, квалификация – программист.

Государственная итоговая аттестация является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы ППССЗ СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) составлена в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказом Минобрнауки России от 14.12.2017 № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

– Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" – документ утратит силу с 01.03.2023 г.;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167) – документ вступит в силу с 01.03.2023 г.;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) (с изменениями и дополнениями, включая 17.10.2017 г.) – документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказом Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968» - документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказом Минобрнауки России 17.11.2017 № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968»- документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

– Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36).

Методической основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 28 февраля 2020 г. N 28.02.2020-1 "Об утверждении перечня компетенций ВС»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (в действующей редакции);

– Контрольно-измерительные материалы, подготовленные для проведения демонстрационного экзамена Союзом «Молодые профессионалы».

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки выпускников в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по ОПОП СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) - заключительная, выпускная квалификационная работа учебно- и научно-исследовательского характера, содержащая результаты проектирования и разработки конкретных продуктов и т.п., выполняемая обучающимся на этапе государственной итоговой аттестации. Служит основанием для присвоения ему определенной квалификации и выдачи диплома об окончании учебного заведения.

Дипломный проект (работа) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Согласно ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена.

Таблица 1 – Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Наименование квалификации специалиста среднего звена</b>
<b>ВД 01</b> Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Техник
<b>ВД 02</b> Осуществление интеграции программных модулей	Техник
<b>ВД 04</b> Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Техник
<b>ВД 11</b> Разработка, администрирование и защита баз данных	Техник

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК 02</i>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 03</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<i>ОК 04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<i>ОК 05</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 06</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<i>ОК 07</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 08</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<i>ОК 09</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>
<i>ПК 1.1</i>	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
<i>ПК 1.2</i>	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
<i>ПК 1.3</i>	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

<b>ПК 14</b>	Выполнять тестирование программных модулей
<b>ПК 1.5</b>	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
<b>ПК 1.6</b>	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
<b>ВД 2</b>	<b><i>Осуществление интеграции программных модулей</i></b>
<b>ПК 2.1</b>	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
<b>ПК 2.4</b>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
<b>ПК 2.5</b>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
<b>ВД 4</b>	<b><i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i></b>
<b>ПК 4.1</b>	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.2</b>	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.3</b>	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
<b>ПК 4.4</b>	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
<b>ВД 11</b>	<b><i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i></b>
<b>ПК 11.1</b>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
<b>ПК 11.2</b>	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
<b>ПК 11.3</b>	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
<b>ПК 11.4</b>	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
<b>ПК 11.5</b>	Администрировать базы данных
<b>ПК 11.6</b>	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Критерии соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям ФГОС СПО:



Результаты освоения образовательной программы	Критерии соответствия	Средства определения соответствия
<p><b>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</b></p>	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основных этапов разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Актуальной нормативно-правовой базы в области документирования алгоритмов.</li> </ul> <p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Оценка сложности алгоритма</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</b></p>	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Знание API современных мобильных операционных систем.</li> </ul> <p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</li> <li>– Разрабатывать мобильные приложения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</li> <li>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</li> <li>– Инструментарий отладки программных продуктов</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>– Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды и принципы тестирования программных продуктов</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</li> <li>– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>– Работать с системой контроля версий.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</li> <li>– Инструментальные средства анализа алгоритма.</li> <li>– Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</li> <li>– Принципы работы с системой контроля версий</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>– Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>          – Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.  <b>Умения:</b>          – Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.  <b>Знания:</b>          – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.          – Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>          – Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.          – Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.  <b>Умения:</b>          – Определять направления модификации программного продукта.          – Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.          – Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.  <b>Знания:</b>          – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>          – Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.  <b>Умения:</b>          – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.          – Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.          – Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.  <b>Знания:</b>          – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.          – Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>          – выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.  <b>Умения:</b>          – работать с документами отраслевой направленности;          – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.  <b>Знания:</b>          – Методы описания схем баз данных в современных СУБД;          – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;          – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>          – - работать с документами отраслевой направленности.  <b>Умения:</b>          – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;          – работать с современными case-средствами проектирования баз данных;          – создавать объекты баз данных в современных СУБД.  <b>Знания:</b>          – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных;          – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;          – Основные принципы структуризации и</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>



	<p>нормализации базы данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> </ul>	
<p><b>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства заполнения базы данных;</li> <li>– выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использовать средства заполнения базы данных.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты баз данных в современных СУБД;</li> <li>– выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты баз данных в современных СУБД;</li> <li>– выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– Методы организации целостности данных.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 11.5 Администрировать базы данных</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</li> <li>– Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;</li> <li>– Основы разработки приложений баз данных;</li> <li>– Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> </ul>	
<p><b>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты баз данных в обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства защиты данных в базе данных.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ОК 02</b> <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 03</b> <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 04</b> <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

	– основы проектной деятельности	
<i>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<i>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</i>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<i>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

<p><b>ОК 08</b> <i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 09</b> <i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

В соответствии с учебным планом специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам, задания определяются с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования. Программа ГИА ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией Естественнонаучных дисциплин с обязательным участием работодателей и председателя ГЭК и утверждается ректором ПНИПУ после ее обсуждения на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ.

## 2. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

### 2.1. Государственная экзаменационная комиссия

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается ЛФ ПНИПУ и 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;
- экспертной группы - состоящей из экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения 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).

Численность членов ГЭК - не менее 5 человек.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора ПНИПУ и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

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

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению ЛФ ПНИПУ Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в ЛФ ПНИПУ, 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, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор ЛФ ПНИПУ является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в ЛФ ПНИПУ нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей директора ЛФ ПНИПУ или педагогических работников.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Количество экспертов для оценки результатов обучения выбирается в соответствии с рекомендациями, указанными в комплекте оценочной документации, разработанной Агентством, по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов, сдающих экзамен, или представляющих с ними одну образовательную организацию.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

## **2.2 Порядок проведения ГИА**

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена и защита дипломных проектов (работ) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе



голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

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.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения 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, 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 ЛФ ПНИПУ 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 ЛФ ПНИПУ на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве ПНИПУ.

### **2.2.1 Демонстрационный экзамен**

К участию в ДЭ допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

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 Лысьвенским филиалом Пермского национального исследовательского политехнического университета (далее ЛФ ПНИПУ) самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* используется компетенция «Программные решения для бизнеса» согласно стандартам Ворлдскиллс Россия по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

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

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для оценки знаний, умений и навыков обучающихся ДЭ создается экзаменационная комиссия по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции:

- оценивает выполнение участниками задания;
- осуществляет контроль за соблюдением требований;
- подводит итоги;
- составляет итоговый протокол (Приложение Е), подписанный всеми членами комиссии;
- обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга обучающихся.

Задания для ДЭ разрабатываются на основе актуальных заданий Национального чемпионата WorldSkillsRussia и утверждаются Национальным экспертом и не позднее, чем за 1 месяц до проведения ДЭ.

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkillsRussia по соответствующим компетенциям за год, предшествующий проведению демонстрационного

экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППССЗ по компетенции «Программные решения для бизнеса»

Задания ДЭ включают все модули заданий Национального чемпионата WorldSkillsRussia. Перед началом ДЭ главный эксперт вносит до 30% изменений в задания, в том случае, если задания были заранее размещены на официальном сайте ЛФ ПНИПУ.

ДЭ включает следующие организационные этапы:

- 1 подготовительный этап;
- 2 проведение ДЭ;
- 3 оформление результатов.

1 В рамках подготовительного этапа ЛФ ПНИПУ предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ – заявку на участие и паспорт площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга e-Sim.

2 ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

*Проверка и настройка оборудования экспертами:* в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают обучающимся задания.

*Инструктаж:* за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

В случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

*Экзамен:* время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Обучающийся должен иметь при себе: студенческий билет; документ, удостоверяющий личность.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания обучающимся разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине обучающегося) обучающемуся предоставляется дополнительное время. Факт наблюдения обучающимся указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

*Подведение итогов:* решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы ДЭ хранятся в архиве ЛФ ПНИПУ и Центре проведения демонстрационного экзамена.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена и приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ А*. Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при их наличии и с учетом оценочных материалов, разработанных Союзом Ворлдскиллс по конкретной компетенции.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. ЛФ ПНИПУ самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом ЛФ ПНИПУ, так и в другой образовательной организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной лаборатории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа.

Оборудование лаборатории:

- Рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- Рабочие места для обучающихся, оборудованные компьютером, сканером;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и обучающихся;

- Оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами компетенций.

ЛФ ПНИПУ 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.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки проведения демонстрационного экзамена осуществляются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*. (ПРИЛОЖЕНИЕ И)

### **2.2.2 Дипломный проект (работа)**

Сроки защиты дипломного проекта (работы) устанавливаются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*. (ПРИЛОЖЕНИЕ И)

Перечень документов, предоставляемых на заседания государственной экзаменационной комиссии:

1 Федеральный государственный стандарт специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*;

2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*;

3 Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

4 приказ Министерства науки и высшего образования РФ «Об утверждении председателя ГЭК»;

5 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О составе ГЭК, апелляционной комиссии»;

6 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О допуске обучающихся к ГИА»;

7 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О закреплении за обучающимися тем дипломных проектов (работ) (работ), назначении руководителей и консультантов»;

8 документы, подтверждающие отсутствие академической задолженности и выполнение в полном объеме учебного плана или индивидуального учебного плана по осваиваемой образовательной программе СПО (в том числе результаты прохождения практики):

– сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*;

– протоколы квалификационных экзаменов по всем профессиональным модулям с документами, подтверждающими освоение компетенций;

– зачетные книжки обучающихся;

9 протоколы заседаний ГЭК.

Примерный перечень тем дипломных проектов (работ) (работ) приведен в *ПРИЛОЖЕНИИ Б*.

Для защиты дипломного проекта (работы) (работы) отводится специально подготовленный кабинет, имеющее следующее оснащение:

– Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;

– Компьютер, мультимедиа проектор, экран;

– Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

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

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме дипломного проекта (работы), но и по представленным документам выпускника, подтверждающих освоение компетенций профессиональных модулей (не связанных с темой ВКР). Итоги защиты обсуждаются в отсутствие выпускников, решение принимается большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя ГЭК является решающим.

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) (работы) учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

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

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ)

Темы дипломных проектов (работ) ежегодно разрабатываются преподавателями ЛФ ПНИПУ, осуществляющими образовательный процесс по программам СПО, совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматриваются на заседании выпускающей предметной (цикловой) комиссии.

Темы дипломных проектов (работ) должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер, и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

При определении темы дипломных проектов (работ) следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсового проекта (работы), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы дипломных проектов (работ) обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), 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 (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов (работ) разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (*ПРИЛОЖЕНИЕ В*). В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта (работы) группой обучающихся, при этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на дипломный проект (работу) рассматриваются предметно-цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы. Задания на дипломный проект (работу) выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на дипломный проект (работу) осуществляется в ходе консультации, где разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и



оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта (работы).

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов (работ) осуществляют заместитель директора по учебной работе и председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Для подготовки дипломного проекта (работы) обучающемуся назначается руководитель. Основной формой руководства дипломного проекта (работы) является индивидуальная консультация.

Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- разработка задания на дипломный проект (работу) (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период дипломного проекта (работы) (ПРИЛОЖЕНИЕ Г);
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта (работы);
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект (работу) (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта (работы) руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает председателю ПЦК.

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

В обязанности консультанта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса.

Дипломный проект (работа), допущенный председателем ПЦК к защите, направляется на рецензию. Срок представления на рецензию – не позже, чем за 1 неделю до защиты дипломного проекта (работы).

Состав рецензентов утверждается приказом ректора ПНИПУ не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом могут быть: квалифицированные специалисты предприятия, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов (работ).

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы работы;
- степень соответствия работы заданию;
- наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа;
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных;
- наличие аргументированных выводов по результатам работы;
- практическая значимость выполненной работы, возможность использования полученных результатов;
- недостатки и слабые стороны работы;
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала;
- оценка работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Рецензент имеет право затребовать у выпускника – автора дипломного проекта (работы) дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект (работу) после получения рецензии не допускается.

Председатель ПЦК после ознакомления с отзывом руководителя и рецензии решает вопрос о допуске обучающегося к защите дипломного проекта (работы) и передает дипломный проект (работу) в Государственную экзаменационную комиссию.

### **Структура дипломного проекта (работы)**

По структуре дипломной проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. В состав дипломного проекта (работы) могут входить макеты – тренажеры, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

Структура и содержание дипломного проекта (работы) определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломного проекта (работы), и, как правило, включает в себя:

Титульный лист (*ПРИЛОЖЕНИЕ Е*)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

4.1 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

4.2 Мероприятия по промышленной экологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4 – 5 страниц.

Объем Основной части дипломного проекта (работы) составляет 40 - 50 страниц не включая приложения. Основная часть дипломного проекта (работы) включает главы (разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название разделов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (раздела).

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать не менее двух глав.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта (работы). В ней содержится обзор использованных источников информации, нормативной базы по теме дипломного проекта (работы). В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится: анализ конкретного материала по избранной теме; описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; описание способов решения выявленных проблем. В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Дипломный проект состоит из теоретических или экспериментальных исследований, расчётов, чертежей и пояснительной записки с обоснованием технико-экономической целесообразности и расчётно-конструкторскими данными.

Дипломная работа представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального вопроса в области избранной обучающимся специальности и имеет целью систематизацию, обобщение и проверку теоретических знаний и практических навыков выпускников. Дипломная работа предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, литературы и других источников по исследуемому вопросу. В соответствии с заданием при выполнении дипломной работы могут разрабатываться и внедряться в учебный процесс макеты, установки, лабораторные стенды и т.п. В этом случае объем основной части дипломного проекта (работы) составляет 15 - 30 страниц не включая приложения.

В Организационно-экономической части рассматривается экономическая сторона дипломного проекта (работы) – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

В разделе Промышленной экологии и охраны труда рассматривается промышленная экология и охрана труда в рамках выбранной темы.

Завершающей частью дипломного проекта (работы) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите. Заключение рекомендуется писать в виде тезисов. Введение и заключение должны давать полное представление о поставленных проблемах, результатах исследования и авторских рекомендациях. Все части дипломного проекта (работы) как комплексного исследования проблемы должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от

одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы к другой, от раздела к разделу. Работа должна быть написана грамотно, с использованием лексики, принятой в научном и деловом стилях языка. Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

*Список использованных источников.* Указывается полный список литературы, нормативной документации, интернет-ресурсы, которые использовались в дипломном проекте.

*Приложения.* Выносятся информация, которая не целесообразна с основным текстом дипломного проекта (работы) (чертежи, схемы и т.д.)

Объем дипломного проекта (работы) должен составлять до 70 страниц печатного текста (без приложений). Составные части дипломного проекта (работы) должны быть сшиты в указанной последовательности.

Требования к структуре, содержанию и оформлению дипломного проекта (работы) определены ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст).

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.12.2018 N 1050-ст).

Выполненный и дипломный проект (работа) передается для прохождения нормоконтроля.

Нормоконтролером является преподаватель профессионального цикла соответствующей специальности и не являющимся руководителем выпускной квалификационной работы.

После проверки дипломного проекта (работы) нормоконтролер ставит отметку на титульном листе и графической части (при наличии), если нет замечаний к оформлению по установленным требованиям и оформляет рецензию нормоконтролера. Если есть существенные замечания, дипломный проект (работа) возвращается на доработку.

После прохождения нормоконтроля пояснительная записка прошивается, руководитель дипломного проекта (работы) подписывает все части дипломного проекта (работы) и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает председателю ПЦК.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения дипломного проекта (работы) должен решить следующие задачи:

1 обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для сферы управления качеством продукции, процессов и услуг;

2 изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;

3 изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей;

4 собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке;

5 изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме;

6 провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;

7 разработать проект разработки с теоретическим обоснованием по избранной теме;

8 сделать выводы и по данной разработке рассчитать рыночную стоимость объекта;

9 сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта;

10 сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда;

11 оформить дипломный проект (работу) в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Выпускник не допускается до защиты дипломного проекта (работы) при наличии одного из следующих условий:

– неполная комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на дипломную работу;

– отсутствие необходимых подписей;

– несоответствие «содержания» названиям разделов и подразделов в пояснительной записке;

– замечания нормоконтроллера более 70%.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии записываются:

– итоговая оценка;

– присуждение квалификации;

– особые мнения членов комиссии.

При выполнении выпускником всех требований учебного плана и успешной защите дипломного проекта (работы) ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома об окончании факультета профессионального образования Пермского национального исследовательского политехнического университета с присвоением квалификации техник.

Выпускнику, сдавшему все курсовые проекты (работы), экзамены с оценкой на «отлично» или из которых не менее 75% оценок «отлично» и не имевшему удовлетворительных

оценок, а также защитившему выпускную работу с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о выдвижении лучших дипломных проектов (работ) на конкурс, отмечает проекты для внедрения, рекомендует выпускника для поступления в ВУЗ.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (*ПРИЛОЖЕНИЕ Ж*), который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Результаты защиты дипломных проектов (работ) объявляются выпускникам в тот же день после подтверждения протоколов председателем ГЭК.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора ПНИПУ.

## 4 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

### 4.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

В случае, когда обучающемуся не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

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

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 - Перевод баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«5»	«4»	«3»	«2»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	70% - 100% 25,90 – 37,00 балла	40% - 69,99% 14,80 – 25,89 балла	20% - 39,99% 7,40 – 14,79 балла	0% - 19,99% 0 - 7,39 балла

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 ЛФ ПНИПУ 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.

#### 4.2 Показатели оценивания дипломного проекта (работы)

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- глубина и точность ответов на вопросы (умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения);
- свободное владение материалом дипломного проекта (работы)
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество выполнения дипломного проекта (работы) и компьютерной презентации;
- выполнение практической части дипломного проекта (работы) (макета-тренажера);
- новизна и актуальность темы дипломного проекта (работы);
- научная и профессиональная подготовка выпускника.

Таблица 3 - Критерии оценки выполнения дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Критерии оценки дипломного проекта (работы)	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы дипломного проекта (работы)	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ 7.32-2017 при выполнении дипломного проекта (работы)	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Примечания:

1 Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2 Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 4 - Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите дипломного проекта (работы)	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Умение чётко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта (работы)	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительным и отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по дипломному проекту (работе) выставляется членами ГЭК в соответствии с критериями, с учетом оценки руководителя работы и рецензента на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 5 - Итоговая оценка дипломного проекта (работы)

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Оценка руководителя	Оценка рецензента
	за содержание и оформление дипломного проекта (работы)	за защиту дипломного проекта (работы)		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	хорошо, удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно

## **5 ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)**

Выполненные дипломные проекты (работы) хранятся после их защиты в ЛФ ПНИПУ.

Срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из ЛФ ПНИПУ.

Списание дипломных проектов (работ) оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные проекты (работы), представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах ЛФ ПНИПУ.

По запросу предприятия, учреждения, организации с разрешения директора ЛФ ПНИПУ с дипломных проектов (работ) могут быть сняты копии. При наличии в дипломном проекте (работе) изобретения или рационализаторского предложения, разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права выпускника.

Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной аттестационной комиссии могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.

## **6 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации:

– апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации;

– апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор ЛФ ПНИПУ.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работа), протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

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 (под подпись) 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 и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## **7 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 образовательной организацией с учетом особенностей психофизиологического 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;

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 государственный 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.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких выпускников.

*Типовое задание для демонстрационного экзамена*

**Задание для демонстрационного экзамена  
по комплекту оценочной документации для демонстрационного экзамена  
профильного уровня 1.1  
по компетенции «Программные решения для бизнеса»**

Задание включает в себя следующие разделы:

- 1 Формы участия в экзамене
- 2 Модули задания и необходимое время
- 3 Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 3,0 ч.

**ФОРМА УЧАСТИЯ:** Индивидуальная

**МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ И ПЛАН РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ В ДЕНЬ С-1**

Модули и время сведены в таблице 1, 2 и 3

**Таблица 1 – Критерии оценки**

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная	Измерения	Общая
Разработка программного обеспечения	В	0,50	29,50	30,00
Стандарты разработки программного обеспечения	С	1,10	2,90	7,00
Итого		1,60	35,40	37,00
<b>Таблица переводов баллов в оценки</b>				
<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>		
от 7,40 до 14,79 баллов	от 14,80 до 25,89 баллов	от 25,90 до 37,00 баллов		

**Таблица 2 –Модули задания и необходимое время**

№п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 2. Разработка программного обеспечения	С1	2,5 часа
2	Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения	С1	0,5 час

**Таблица 3 - План работы участников и экспертов день С-1**

С-1	Время	Мероприятие
		Приёмка ГЭ экзаменационной площадки, проверка оборудования и материалов, проверка тулбоксов, освещения, розеток и т.д.
		Сбор и регистрация экспертов ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ экспертов
		Ознакомление с экзаменационной документацией, критериями оценки, распределение ролей. Внесение критериев оценки в CIS. Подготовка и печать экзаменационной документации, оценочных ведомостей
		Сбор и регистрация участников ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ, жеребьёвка
		Ознакомление с экзаменационной документацией и критериями оценки
		Проверка оборудования и материалов

**Модули с описанием работ****Описание модуля 2: «Разработка программного обеспечения»:**

Вы можете выбрать любую среду разработки и язык программирования из доступных, но должны сделать это обдуманно, придерживаться при их использовании профессиональных стандартов.

Обязательным требованием является обеспечение ограниченного доступа к продукту, возможности ввода и хранения данных.

Программный продукт должен быть готовым решением. Пользователи не должны устанавливать или настраивать СУБД, вручную переносить хранящиеся данные и т.п. Учтите: компьютер при проверке будет сконфигурирован точно также, как и ваш перед началом знакомства с ним.

При выполнении данного модуля 2 ставятся следующие задачи:

1. Выбрать технологический стек для реализации программного продукта.
2. Разработать объекты баз данных, заполнить таблицы тестовыми данными.
3. Разработать программный продукт на основании предоставленных функциональных требований.

**Описание модуля 3: «Стандарты разработки программного обеспечения»:**

Модуль отражает общий профессионализм решения: обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие задачи:

1. Реализовать обратную связь системы с пользователем.
2. Соблюдать культуру кодирования.
3. Результаты работы предоставить в системе контроля версий.

*Перечень тем дипломных проектов (работ)*

1. Перечень тем выпускных квалификационных работ
2. Информационная система формирования актов, служебных записок и протоколов
3. Полнофункциональная платформа сайтов отделений
4. Приложение для создания проектов, их совместной разработки и общения между пользователями.
5. Разработка CMDB системы конфигурации оборудования
6. Разработка CRM системы для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами
7. Разработка CRM системы для корпоративного сайта
8. Разработка мобильного приложения для организации служб доставки еды
9. Разработка мобильного приложения для трансляции видео с камер
10. Разработка мобильного приложения для формирования заявок на техническое обслуживание
11. Разработка мобильного приложения по продаже компьютерных игр
12. Разработка мобильного приложения по продаже товаров и услуг (на примере компании “Интерспорт”)
13. Разработка мобильного приложения, обрабатывающего пользовательские запросы на воспроизведение аудио контента.
14. Разработка мобильного приложения для подбора персонала работодателям и трудоустройства соискателей.
15. Разработка мобильного приложения для размещения объявлений о товарах и услугах
16. Разработка автоматизированной информационной системы учебного заведения на мобильной платформе
17. Разработка автоматизированной системы ведения и учета образовательной деятельности
18. Разработка автоматизированной системы для оптимизации товарных запасов предприятия
19. Разработка автоматизированной системы для учета вычитанной нагрузки преподавателей
20. Разработка автоматизированной системы для формирования расписания экзаменов
21. Разработка автоматизированной системы магазина компьютерной техники
22. Разработка автоматизированной системы магазина продовольственных товаров
23. Разработка автоматизированной системы онлайн покупок, бронирования и личного получения заказов

24. Разработка автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления технологическим процессом.

25. Разработка автоматизированной системы складского учёта

26. Разработка автоматизированной системы создания и оформления рабочих смет предприятия

27. Разработка автоматизированной системы тестирования знаний студентов

28. Разработка автоматизированной системы управления автосалоном

29. Разработка автоматизированной системы управления библиотекой

30. Разработка автоматизированной системы управления книжным магазином.

31. Разработка автоматизированной системы управления парковочным пространством и мобильного приложения для взаимодействия.

32. Разработка автоматизированной системы учёта товаров на складе

*Задание на выполнение дипломного проекта (работы)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК ЕНД

\_\_\_\_\_ М.Н. Апталаев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта (работы)**

**Фамилия И.О.:** \_\_\_\_\_

**Специальность:** \_\_\_\_\_

**Группа:** \_\_\_\_\_

**1. Наименование темы:** \_\_\_\_\_

**2. Содержание пояснительной записки:**

**ВВЕДЕНИЕ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Наименование разделов:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Список использованных источников.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Приложения.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

—

Дата выдачи: \_\_\_\_\_

Срок окончания: \_\_\_\_\_

Руководитель дипломного проекта (работы)

\_\_\_\_\_ /ФИО/

« \_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Задание утверждено на заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / ФИО/

« \_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.





Подготовка презентации к защите																			
Предоставление работы на проверку председателю ПЦК																			
-																			
Диск с материалами дипломного проекта (работы). Сдача работ на кафедру																			
Защита дипломного проекта (работы)																			

Руководитель дипломного проекта (работы)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Согласовано:

Председатель ПЦК «ЕНД» \_\_\_\_\_ / М.Н. Апталаев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Отзыв руководителя дипломного проекта (работы)**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

На дипломный проект (работу) обучающегося гр. \_\_\_\_\_

По специальности \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Актуальность, новизна \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оценка содержания работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Отличительные положительные стороны работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Практическое значение проекта и рекомендации по внедрению в  
производство \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Недостатки и замечания по работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Рекомендуемая оценка выполненной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ф. И. О. и должность руководителя \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

*Форма титульного листа дипломного проекта (работы)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

на тему «\_\_\_\_\_»  
обучающегося группы \_\_\_\_\_ по специальности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Фамилия имя отчество студента

Руководитель работы: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
организационно -экономической части: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
охране труда \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Рецензент: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Допуск к защите: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Лысьва, 20\_\_ г.

Форма протоколов заседания ГЭК

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по защите дипломного проекта (работы)**  
**по направлению (специальности) [09.02.07 Информационные системы и**  
**программирование**

код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ с \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин до \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

Дипломный проект (работа) выпускника \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Факультет профессионального образования \_\_\_\_\_

Кафедра (ПЦК) \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_

Присутствовали:  
председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
члены ГЭК: \_\_\_\_\_

Дипломный проект (работа) выполнен под руководством \_\_\_\_\_

Консультанты:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**В ГЭК представлены следующие документы и материалы:**

1. Справка факультета профессионального образования об итогах промежуточных аттестаций выпускника, по дисциплинам учебного плана и практикам, приказ о допуске к Государственной итоговой аттестации
2. Пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.
3. Чертежи (демонстрационные листы) к работе на \_\_\_\_\_ листах.
4. Отзыв руководителя

5. Рецензия \_\_\_\_\_

6. Резюме на \_\_\_\_\_ языке.

После сообщения о выполненной работе (в течение \_\_\_\_ минут) выпускнику были заданы следующие вопросы: \_\_\_\_\_

(фамилия члена ГЭК, задавшего вопрос и содержание вопроса)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответа выпускника на заданные вопросы и рецензию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

## РЕШЕНИЕ

### государственной экзаменационной комиссии

1. Признать, что обучающийся выполнил(а) и защитил(а) дипломный проект (работу) с оценкой \_\_\_\_\_

2. Отметить, что \_\_\_\_\_

(практическая ценность, рекомендации по использованию результатов и пр.)

3. Недостатки в теоретической и практической подготовке выпускника \_\_\_\_\_

4. Выпускнику (це) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество обучающегося - полностью)

успешно прошедшему (прошедшей) государственную итоговую аттестацию, с результатами:

Демонстрационный экзамен	
Защита дипломного проекта	
ГИА	

присвоить **квалификацию** (степень) \_\_\_\_\_,

а также **специальное**

**звание** \_\_\_\_\_

выдать ДИПЛОМ

Особое мнение членов комиссии \_\_\_\_\_

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

Члены государственной  
экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

Виза лица, составившего протокол \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(\_\_\_\_\_)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по приему демонстрационного экзамена**  
**по направлению (специальности) 09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)**

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

председатель

ГЭК \_\_\_\_\_

члены ГЭК: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

**ПОВЕСТКА ДНЯ**

Прием демонстрационного экзамена:

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

группа \_\_\_\_\_

Специальность

\_\_\_\_\_ (код и наименование специальности)

**ЗАДАНИЯ:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**РЕШЕНИЕ**  
**государственной экзаменационной комиссии**

Вынесенные в программу демонстрационного экзамена компетенции (соответствующие направленности (профилю) ОПОП) сформированы обучающимся:

ОК \_\_\_\_\_  
(в полном объеме, частично, не сформированы)

ПК \_\_\_\_\_  
(в полном объеме, частично, не сформированы)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

общие выводы

**ПОСТАНОВИЛИ**

Признать, что выпускник \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Сдал демонстрационный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_  
Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**

**График учебного процесса дипломного проекта**

Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	Мероприятия	Сроки	
		начало	окончание
1	Организационное собрание		
2	Выбор темы ДП		
3	Утверждение тем ДП		
4	Утверждение руководителей ДП		
5	Преддипломная практика		
<b>Сроки проведения ГИА</b>			
6	Компоновка дипломного проекта		
7	Предзащита		
8	Устранение замечаний		
9	Рецензирование и сдача дипломного проекта в деканат		
11	<b>Демонстрационный экзамен</b>		
	Очная форма обучения		
12	<b>Защита ДП</b>		
	Очная форма обучения		