

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.07.2023 23:19:18  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e61

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»  
в поселке Яблоновском**

**Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала МГТУ  
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч

2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
специальность  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация выпускника  
программист**

Яблоновский, 2023

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта основного профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547.

Составители рабочей программы:

преподаватель высшей категории



(подпись)

Р.Я. Шарпан

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Протокол № 5 от « 26 » 05 2023г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

« 26 » 05 2023г.



(подпись)

Р. Я. Шарпан

СОГЛАСОВАНО:

Методист политехнического колледжа

филиала МГТУ в поселке Яблоновском

« 26 » 05 2023г.



(подпись)

З.М. Хатит

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Начальник отдела информационных систем и технологий в Управлении финансов администрации МО «Гахтамукайский район»

« 26 » 05 2023г.



(подпись)

Р.Ш. Бат



## Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Цели государственной итоговой аттестации	4
1.2. Перечень компетенций и трудовых функций, сформированных в процессе подготовке к государственной итоговой аттестации	4
2. Условия проведения государственной итоговой аттестации	6
2.1. Вид государственной итоговой аттестации	6
2.2. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	6
3. Подготовка к государственной итоговой аттестации	6
3.1. Организация подготовки выпускной квалификационной работы. Основные этапы подготовки выпускной квалификационной работы	6
3.2. Примерная тематика выпускной квалификационной работы. Утверждение тем выпускной квалификационной работы	6
4. Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы	10
4.1. Функции руководителя выпускной квалификационной работы	10
4.2. Задание на выпускную квалификационную работу	10
5. Рецензирование выпускной квалификационной работы	10
6. Нормоконтроль выпускной квалификационной работы	11
7. Защита выпускной квалификационной работы	11
8. Проведение выпускного демонстрационного экзамена	12
9. Принятие решений итоговой экзаменационной комиссией	14
10. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
11. Процедура подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственной итоговой аттестации	16
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	17

## **1. Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547;
- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»;
- Положением об апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации обучающихся среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»;
- Положением о выпускных квалификационных работах, обучающихся среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» принятым на заседании Ученого совета МГТУ от 25 ноября 2015 г., протокол № 4.

### **1.1. Цели государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимся образовательной программы требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

К государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 недель в 8 семестре обучения.

### **1.2. Перечень компетенций и трудовых функций, сформированных в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации**

В результате подготовки к государственной итоговой аттестации обучающийся должен закрепить следующие общие и профессиональные компетенции, трудовые функции:

#### **а) общие компетенции, включающие в себя способность (ОК):**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**б) профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности и включающими способность (ПК):**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

**в) трудовые функции в соответствии с ПС 06.001 Программист:**

**Разработка и отладка программного кода (А/3):**

- А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач

- А/02.3. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
- А/03.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

- А/04.3. Работа с системой контроля версий
- А/05.3 Проверка и отладка программного кода

#### **Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения**

#### **(В/4):**

- В/01.4. Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
- В/02.4. Разработка тестовых наборов данных
- В/03.4. Проверка работоспособности программного обеспечения
- В/04.4. Рефакторинг и оптимизация программного кода
- В/04.5. Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов

#### **Интеграция программных модулей и компонент и верификация**

#### **выпусков программного продукта (С/5):**

- С/01.5. Разработка процедур интеграции программных модулей
- С/02.5. Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта

#### **Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D/6):**

- D/01.6. Анализ требований к программному обеспечению
- D/02.6. Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
- D/03.6. Проектирование программного обеспечения.

## **2. Условия проведения государственной итоговой аттестации**

### **2.1. Вид государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников среднего профессионального образования проходит в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в виде защиты выпускной квалификационной работы и проведения выпускного демонстрационного экзамена.

### **2.2. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации**

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- объем времени на подготовку выпускной квалификационной работы составляет 4 недели;
- объем времени на защиту выпускной квалификационной работы составляет 1 неделю;
- объем времени на проведение выпускного демонстрационного экзамена составляет 1 неделю.

## **3. Подготовка государственной итоговой аттестации**

### **3.1. Организация подготовки выпускной квалификационной работы**

#### **Основные этапы подготовки выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа может выполняться обучающимися как на базе филиала МГТУ в поселке Яблоновском, так и в организациях, и на предприятиях, являющихся базами преддипломной практики.

Последовательность выполнения обучающимися ВКР включает следующие этапы:

- выбор и обоснование, темы совместно с руководителем ВКР;
- выбор методики исследования и работы над информационными источниками;
- составление библиографического списка по теме и разработка плана выполнения ВКР;
- составление совместно с руководителем ВКР календарного графика с указанием срока завершения отдельных этапов;
- подбор материалов в соответствии с намеченным планом;
- изучение и систематизация собранных материалов;
- уточнение отдельных вопросов у руководителя ВКР;
- получение зачета по преддипломной практике;
- представление текста ВКР на проверку руководителю по мере написания отдельных разделов;
- письменное изложение результатов исследования и формулировка выводов;
- внесение исправлений и дополнений в ВКР по замечаниям руководителя;
- оформление и брошюровка работы;
- представление законченной работы на отзыв руководителю дипломного проектирования;
- представление работы на рецензию;
- подготовка к защите ВКР: написание текста выступления, отбор и оформление графического (иллюстративного) материала, выносимого на защиту;
- защита ВКР.

### **3.2. Примерная тематика выпускной квалификационной работы**

#### **Утверждение тем выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями выпускающей предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин совместно со специалистами, экспертами отраслевых предприятий и организаций, рассматриваются и утверждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии.

Выбранная тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного из профессиональных модулей.

Закрепление тем ВКР за обучающимися (с указанием руководителей) утверждается приказом директора филиала МГТУ в поселке Яблоновском.

Обучающимся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из установленного перечня. Тема может быть предложена обучающимся (при обосновании целесообразности ее разработки).

Кроме того, организация (предприятие, учреждение), в котором проводится преддипломная практика, с учетом своих потребностей, может сделать заказ на разработку обучающимся определенной темы ВКР, ориентированной на конкретные вопросы производственной деятельности. Определение тематики ВКР в этом случае осуществляется работодателями.

#### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ:**

<b>Профессиональные модули, профессиональные и</b>	<b>Тема выпускной квалификационной работы</b>
--	---

общие компетенции	
<p>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (ОК 01. - ОК 11. ПК 1.1. - ПК 1.6)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка Web-портала научной лаборатории</li> <li>2. Разработка Интернет-магазина для конкретного предприятия</li> <li>3. Разработка Web-сайта предприятия.</li> <li>4. Разработка Интернет-магазина по продаже компьютеров, ноутбуков и комплектующих</li> <li>5. Разработка веб-сайта «Интернет-магазин по продаже товаров для рукоделия».</li> <li>6. Разработка Интернет-магазина по реализации группы товаров</li> <li>7. Разработка мультимедийного учебника по конкретному курсу.</li> <li>8. Разработка образовательного Web-сайта по конкретному курсу.</li> <li>9. Проектирование и разработка системы «Информационный сайт».</li> <li>10. Проектирование и разработка системы «Сайт-витрина».</li> <li>11. Проектирование и разработка системы «Сайт-визитка».</li> <li>12. Разработка интерфейса мультимедийной энциклопедии.</li> <li>13. Разработка интерфейса ежедневника</li> <li>14. Создание справочника покупателя</li> <li>15. Разработка справочника филателиста, нумизмата</li> <li>16. Разработка автоматизированного справочника работника ГИБДД</li> <li>17. Создание справочника потребителя (служба быта)</li> <li>18. Разработка электронной системы обучения на примере конкретного курса.</li> <li>19. Разработка системы автоматического тестирования по конкретному курсу</li> <li>20. Разработка интерфейса программы создания генеалогического дерева</li> <li>21. Разработка системы мониторинга проведения занятий в учебном заведении</li> </ol>
<p>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей (ОК 01. - ОК 11. ПК 2.1. - ПК 2.5)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка приложения хранения паролей.</li> <li>2. Разработка прикладного решения «Кинотеатр» в системе «1С: Предприятие».</li> <li>3. Создание приложения: игра «Морской бой».</li> <li>4. Разработка и создание информационно-программного комплекса «Исторический музей».</li> <li>5. Разработка прикладного решения «Учебная часть колледжа» на платформе «1С: Предприятие».</li> <li>6. Проектирование внутреннего информационного портала для предприятия.</li> <li>7. Разработка внутреннего мессенджера для предприятия.</li> <li>8. Проектирование и разработка графического редактора.</li> <li>9. Проектирование и разработка текстового редактора.</li> <li>10. Проектирование внешнего информационного портала предприятия.</li> <li>11. Внедрение системы мониторинга работы техники на предприятии.</li> <li>12. Внедрение электронного документооборота на предприятии.</li> <li>13. Проектирование и разработка аудиоредактора.</li> <li>14. Проектирование и разработка обучающей компьютерной игры (для конкретной категории обучающихся).</li> </ol>

	<p>15. Внедрение игровых технологий в учебный процесс.</p> <p>16. Создание мобильного приложения «Ежедневник» в системе «1С: Предприятие».</p> <p>17. Проектирование и разработка системы сортировки документов на предприятии.</p> <p>18. Разработка и проектирование сетевой топологии территориально распределенного предприятия.</p> <p>19. Разработка и проектирование правил безопасного доступа к внутренним электронно-техническим ресурсам компании.</p> <p>20. Разработка автоматизированной системы для подбора персонала на предприятиях</p> <p>21. Разработка автоматизированной системы для ведения кадрового учета на конкретном предприятии</p> <p>22. Разработка автоматизированной системы управления учебным процессом</p> <p>23. Проектирование и разработка системы для работы с контентом.</p>
<p>ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ОК 01. - ОК 11. ПК 4.1. - ПК 4.4)</p>	<p>1. Разработка и проектирование правил политики безопасности на предприятии.</p> <p>2. Методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>3. Виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.</p> <p>4. Организация защиты персональных данных для конкретного предприятия</p> <p>5. Принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</p> <p>6. Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>
<p>ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных (ОК 01. - ОК 11. ПК 11.1. - ПК 11.6)</p>	<p>1. Разработка БД и Web-интерфейса подсистемы планирования учебных занятий</p> <p>2. Разработка баз данных для автоматизации управления учебным процессом</p> <p>3. Разработка Web-сайта и БД для предприятия розничной или оптовой торговли</p> <p>4. Разработка программа телепередач нескольких телекомпаний на неделю по дням и часам</p> <p>5. Разработка БД «Ломбард»</p> <p>6. Проектирование локальной сети организации</p> <p>7. Создание электронной базы объявлений по рубрикам</p> <p>8. Организация СКС для офиса торговой компании и обеспечение защиты информации</p> <p>9. Создание информационного ресурса для поиска информации в хранилище конкретной библиотеки</p> <p>10. Разработка ИС «Библиотека» подсистема «Абонемент»</p> <p>11. Разработка ИС «Библиотека» подсистема «Учет фонда»</p> <p>12. Разработка ИС учета членов профсоюза (на примере конкретного ОАО)</p> <p>13. Разработка технологий информационного обеспечения деятельности по реализации коммерческих услуг</p> <p>14. Создание ИС для конкретной фирмы с использованием CASE-технологии</p> <p>15. Разработка ИС учета и реализации услуг в сфере туризма для конкретного ООО</p>

	16. Разработка АРМ администратора ресторана. 17. Разработка АРМ предпринимателя (учет компьютерной техники). 18. Разработка АРМ библиотекаря.
--	---

#### **4. Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы**

##### **4.1. Функции руководителя выпускной квалификационной работы**

Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки и написания ВКР, дает обучающемуся рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т. д.

Работа руководителя ВКР с обучающимися над выпускной работой осуществляется в форме консультаций. В процессе совместной работы рассмотрению подлежат: постановка проблемы и задач, список литературных и информационных источников, варианты содержания, состав исходного материала, целевая направленность исследования, методы и результаты анализа состояния вопроса, пути решения поставленных задач, разделы выпускной работы по мере готовности, чертежи или графический материал к ВКР в компьютерном (слайдовом) исполнении.

Руководитель дипломного проектирования при оформлении отзыва на ВКР по каждому этапу оценивает работу обучающегося по следующим критериям:

- самостоятельность;
- активность;
- своевременность выполнения работы по этапам;
- дисциплинированность;
- глубина проработки проблемы;
- творческий подход;
- ответственность;
- научность информации;
- презентабельность (наличие схем, рисунков, таблиц, диаграмм и т.п.).

##### **4.2. Задание на выпускную квалификационную работу**

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются и утверждаются председателем предметной (цикловой) комиссии.

Индивидуальное задание на выпускную квалификационную работу заполняется на стандартном бланке. В задании указывается тема ВКР, исходные данные к ее выполнению, перечень подлежащих разработке вопросов (обычно в виде перечня разделов работы), сроки выполнения. Здесь же приводится перечень основных расчетов, таблиц, графиков, необходимых для выполнения работы.

Задание подписывают руководитель ВКР и обучающийся.

Индивидуальное задание определяет весь процесс дальнейшей самостоятельной работы обучающегося по теме ВКР. На основе задания, по согласованию с обучающимся, руководитель ВКР составляет календарный график выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **5. Рецензирование выпускной квалификационной работы**

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Выпускная квалификационная работа рецензируется специалистом по профилю специальности или преподавателем профессиональных модулей, не осуществлявшим руководство ВКР обучающегося.

Рецензия на выпускную квалификационную работу выполняется согласно следующим критериям:

- соответствие ВКР заданию на нее;
- обоснование актуальности темы;
- анализ материалов теоретической части исследования;
- проработка материалов практической части исследования;
- соответствие оформления работы предъявляемым требованиям;
- презентабельность (наглядность);
- качество выполнения каждого раздела ВКР;
- достоверность полученных результатов;
- теоретическая и практическая значимость;

Рецензент выставляет оценку за работу. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ВКР.

## **6. Нормоконтроль выпускной квалификационной работы**

Завершающим этапом выполнения ВКР является нормоконтроль. Его целью является соблюдение студентами всех требований ЕСКД, ЕСТД и СТО 02069024.101-2014 при оформлении ВКР.

Нормоконтроль проводится при полной готовности ВКР. Обучающийся представляет нормоконтролеру полностью оформленную и подписанную работу (несброшюрованную).

При наличии замечаний ВКР должна быть доработана. После исправления замечаний обучающийся вновь представляет работу ответственному за нормоконтроль. При соответствии ВКР и представленных с ней в комплекте документов установленным требованиям, ответственный за нормоконтроль ставит свою подпись на титульном листе работы.

Допуск к защите осуществляется только в том случае, если ВКР соответствует всем требованиям к содержанию.

## **7. Защита выпускной квалификационной работы**

Не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК, обучающийся представляет руководителю ВКР для проверки завершённую, полностью оформленную, с наличием рецензии выпускную квалификационную работу.

После ознакомления с отзывом руководителя ВКР и рецензией решается вопрос о допуске обучающегося к защите выпускной квалификационной работы. Приняв решение о возможности допуска, обучающегося к защите, директор филиала МГТУ в поселке Яблоновском подписывает титульный лист выпускной квалификационной работы, и работа передается в государственную экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы является обязательным испытанием, включаемым в итоговую аттестацию выпускников, завершающих обучение по образовательной программе среднего профессионального образования и преследует основной целью установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующим требованиям ФГОС СПО, итоговая аттестация проводится итоговой экзаменационной комиссией.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается ректором МГТУ.

ГЭК формируется из педагогических работников филиала МГТУ в поселке Яблоновском, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в филиале МГТУ поселка Яблоновского, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для проведения государственной итоговой аттестации предоставляется следующий перечень документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»;

- Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- приказ ректора МГТУ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;

- сведения об успеваемости обучающихся за весь период обучения;

- зачетные книжки обучающихся.

На защиту выпускниками предоставляется:

- ВКР (пояснительная записка, презентации, видеоматериалы);

- отзыв руководителя ВКР

- рецензия специалиста на ВКР;

- отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании итоговой экзаменационной комиссии.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится не более 1 академического часа.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад обучающегося;

- чтение отзыва и рецензии;

- вопросы членов комиссии;

- ответы обучающегося.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании итоговой экзаменационной комиссии.

Регламент доклада обучающегося - 10-15 минут.

## **8.Проведение выпускного демонстрационного экзамена**

Одной из форм государственной итоговой аттестации является проведение выпускного демонстрационного экзамена. Выпускной демонстрационный экзамен может проводиться как самостоятельно, так и включаться в выпускную квалификационную работу.

Выпускной демонстрационный экзамен проводится с целью определения у выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной специальности.

Проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия и организации, участвующие в оценке экзамена, по его результатам могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки, а также определить вектор сотрудничества в области подготовки и обучения персонала.

В ходе выпускного демонстрационного экзамена определяется и освоение обучающимися трудовых функций, отраженных в ПС 06.001 Программист.

На демонстрационном экзамене выпускник показывает свои теоретические и практические знания, умения и приобретенный опыт.

Демонстрационный экзамен включает в себя теоретический этап в форме электронного тестирования (как вариант) и практический этап.

Такая структура выпускного демонстрационного экзамена дает возможность оценить, как профессиональные, так и общие компетенции выпускника. Теоретические задания должны быть профессионально значимы и носить практико-ориентированный характер, что позволит выявить уровень квалификации выпускника и степень его готовности к выполнению работы самостоятельно, служит допуском к выполнению практической части.

Практическая часть разрабатывается на основе заданий из технических описаний Национальных чемпионатов WorldSkills, соответствующих одному или нескольким модулям (компетенции «Программные решения для бизнеса»).

Примерные практические работы для выпускного демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен с применением методик WorldSkills позволяет студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать сформированные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkills Russia по соответствующим компетенциям, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППССЗ по компетенции «Программные решения для бизнеса»:

Модуль 1: Проектирование базы данных и импорт:

Анализ исходных файлов данных, описания предметной области, проектирование на их основе структуру данных. Приведение исходных файлов, данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

Модуль 2: Импорт данных

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.

Модуль 3: Программирование

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

Модуль 4: Реализация алгоритма

Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма.

Модуль 5: Реализация отчетов

Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.

Модуль 6: Проектирование архитектуры

Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.

Модуль 7: Тестирование

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

Модуль 8: Разработка мобильного приложения.

Разработка под различные мобильные платформы.

Модуль 9: Разработка веб-клиента

Разработка интерфейса для веб-сайта.

Модуль 10: Презентация

Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.

Модуль 11: Документация

Создание руководства для пользователей и администраторов системы.

Модуль 12: Общий профессионализм решения

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы.

## **9. Принятие решений государственной экзаменационной комиссией**

При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются доклад выпускника, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям СТО 02069024.101-2014 и методическим рекомендациям по оформлению выпускных квалификационных работ.

Критерии оценки защиты ВКР:

- четкость и грамотность доклада;
- глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГЭК;
- использование технических средств сопровождения доклада.

Защита ВКР оценивается в баллах по четырехбалльной системе:

1) отлично - высокий уровень и качество выполнения ВКР, четкий и обоснованный доклад по всем разделам ВКР. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы, четко названы цель, задачи, предмет и объект исследования, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы. Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. После каждого

раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Выпускник легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления работы. Отличная оценка рецензента и положительный отзыв руководителя;

2) хорошо - высокий уровень и качество выполнения ВКР, четкий и обоснованный доклад по всем разделам ВКР. Логика изложения, в общем и целом, присутствует (одно положение вытекает из другого). Правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты. Использует наглядный материал. Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня). Хорошая оценка рецензента и положительная оценка руководителя;

3) удовлетворительно - выполнение ВКР в полном объеме, нечеткий или неполный доклад по разделам ВКР, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Представленная выпускная квалификационная работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки). Удовлетворительный отзыв рецензента и положительная оценка руководителя с указанием незначительных неточностей;

4) неудовлетворительно - некачественное выполнение выпускной квалификационной работы, доклад обучающегося не отражает существа темы и содержания ВКР. Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. Отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует, работа не прошла проверку на антиплагиат. Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников. Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки) при удовлетворительном отзыве рецензента и руководителя.

Заседания Государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются тема ВКР, тематика дополнительных вопросов, итоговая оценка, присуждение квалификации, особые мнения членов комиссии, результаты выпускного демонстрационного экзамена. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем ГЭК. Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии хранится в архиве колледжа в течение установленного срока.

По итогам защиты ВКР и результатам выпускного демонстрационного экзамена принимается решение о присвоении выпускникам квалификации «программист».

Решение о присвоении квалификации и выдаче соответствующих документов об образовании объявляется приказом ректора МГТУ.

Председатель ГЭК по итогам ГИА выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводит анализ результатов сдачи демонстрационного экзамена и защиты дипломных работ. Материалы анализа оформляются в виде отчета о результатах за подписью председателя ГЭК (в табличной форме и сопровождаются текстовой пояснительной запиской).

## **10. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и 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 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).

## **11. Процедура подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственной итоговой аттестации**

По результатам государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласия с результатом ГИА.

Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА филиале МГТУ поселка Яблоновского создается апелляционная комиссия по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Апелляционная комиссия действует в течение календарного года.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора МГТУ не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Апелляционную комиссию возглавляет председатель. Председатель апелляционной комиссии утверждается ректором МГТУ (или лицо, исполняющее его обязанности или уполномоченное им лицо - на основании распорядительного акта МГТУ).

Председатель апелляционной комиссии организует и контролирует деятельность апелляционной комиссии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА и процедуре апелляции.

В состав апелляционной комиссии включаются 4 человека из числа лиц, относящихся к преподавательскому составу, реализующему образовательную программу, и не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В целях организации работы апелляционной комиссии назначается ее секретарь.

Работа апелляционной комиссии осуществляется путем проведения заседаний. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов

членов соответствующей комиссии, участвующих в заседании. При равном количестве голосов, поданных «за» и «против», председательствующий обладает правом решающего голоса.

При рассмотрении апелляции о нарушении государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3-х рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося, подавшего апелляцию.

Решение апелляционной комиссии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **а) основная литература:**

1. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2021. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367817>

2. Голицына, О.Л. Языки программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367055>

3. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - Саратов: Профобразование, 2020. - 169 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html>

### **б) дополнительная литература:**

4. Стасьшин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Стасьшин. - Саратов: Профобразование, 2020. - 100 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

5. Гниденко, И.Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. - Москва: Юрайт, 2020. - 235 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/453640>

6. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Шишмарев. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 312 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=360382>

7. Сперанский, Д. В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Сперанский, Ю. А. Скобцов, В. Ю. Скобцов. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 529 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94854.html>

8. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364617>

9. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Соколова. - Москва: Юрайт, 2020. - 175 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/456795>

10. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 414 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980416>

11. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 158 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=365079>

12. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

13. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>

14. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>

15. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А.В. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

16. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 145 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>

#### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.regmed.ru/search.asp>

<http://www.who.int/ru/>

[www.e.LIBRARY.RU](http://www.e.LIBRARY.RU)

<https://window.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/index.php>