

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 2  
«23» ноября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
А.В. Лапин  
«23» 11 2022 г.



СОГЛАСОВАНО  
Директор ООО «Сервисный центр Ось»  
В.В. Поренко  
11 2022 г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

ГАПОУ Кумертауский горный колледж

**Вид итоговой государственной аттестации** – защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Объем времени на подготовку и проведение 6 недель.

**Сроки проведения:**

**Выполнение дипломного проекта:**

с 18.05.2023 по 13.06.2023 - группа 1ПКС19

**Защита дипломного проекта:**

с 14.06.2023 по 28.06.2023 - группа 1ПКС19

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика программы государственной итоговой аттестации .....	3
1.1 Область применения программы.....	3
1.2 Цели государственной итоговой аттестации.....	3
1.3. Содержание оценки освоения обучающимися образовательной программы ..	3
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации .....	4
3. Условия проведения государственной итоговой аттестации .....	5
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	5
3.2. Материально-техническое обеспечение .....	5
3.3 Требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации.....	6
4. Требования к дипломному проекту, показатели и критерии оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы .....	6
4.1. Требования к структуре и оформлению дипломного проекта .....	6
4.2. Оценка дипломного проекта .....	8
4.3. Оценка представления и защиты дипломного проекта.....	9

# **1. Общая характеристика программы государственной итоговой аттестации**

## **1.1 Область применения программы**

Примерная программа государственной итоговой аттестации является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 28.07. 2014 г. № 804

## **1.2 Цели государственной итоговой аттестации**

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **1.3. Содержание оценки освоения обучающимися образовательной программы**

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### **1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

### **2. Разработка и администрирование баз данных.**

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

### **3. Участие в интеграции программных модулей.**

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

### **4. Выполнять работу по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

#### **2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

2.1. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта.

2.2. Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывалась на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;

- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;

- результатов обсуждения с заинтересованными работодателями (Приложение №1)

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Для реализации программы итоговой государственной аттестации имеется в наличии лаборатории:

- технологии разработки баз данных;
- системного и прикладного программирования;
- информационно-коммуникационных систем;
- управления проектной деятельностью.

Полигоны:

- вычислительной техники;
- учебных баз практики.

Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
- аудиовизуальные средства обучения.

#### **3.2. Материально-техническое обеспечение**

Состав информационного обеспечения:

1. Программа государственной итоговой аттестации.
2. Методические рекомендации по разработке ВКР.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки России от 28.06.2014 г. № 804 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, зарегистрирован в Минюст России (рег. № 33733от 21 августа 2014 г.)
4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Майерс Г., Баджетт Т., Сандлер К. Искусство тестирования программ / Пер. А.Гузикевиц - М.: Вильямс, 2020. - 272с.
2. Вигерс К.И. Разработка требований к программному обеспечению / К.И. Вигерс, Д.Битти - СПб.: БХВ-Петербург, 2020. - 736с.
3. Поляк Б.Т. Введение в оптимизацию / Б.Т. Поляк - СПб.: Ленанд, 2020. - 392с.
4. Макаровских Т.А., Документирование программного обеспечения. / Т.А. Макаровских - СПб.: Ленанд, 2020. - 266с.
5. Корнипаев И. Требования для программного обеспечения: рекомендации по сбору и документированию / И. Корнипаев - Изд.: Книга по требованию, 2020. - 118с.
6. Субетто А.И. Начала теории социального менеджмента качества / А.И. Субетто - М.: Астерион, 2020. - 264с.
7. Минько Э.В., Ястребов А.П., Минько А.Э. Менеджмент качества продукции и процессов. Учебное пособие / Э.В. Минько, А.П. Ястребов, А.Э. Минько - М.: ГУАП, 2020. - 412с.
8. Фролов А.В., Фролов Г.В. Сервер Web своими руками. М.: Диалог- МИФИ, 2020.

9.Радионов И.И. Интернет для российских предпринимателей М.: МЦНТИ, 2020. 206с.

10.Fenton, N/E/ Pfleeger S.L. Software Metrics: A Rigorous & Practical Approach. 2<sup>nd</sup> Edition. International Thomson Computer Press, 2019/ 647 pp

Дополнительные источники:

Профессиональный стандарт 06.001 Программист (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н) (в ред. Приказа Минтруда России от 12.12.2016 N 727н)

1. [www.programmnoeobespechenie.ru](http://www.programmnoeobespechenie.ru)

2. [www.informacionnaja bezopastnost.ru](http://www.informacionnaja bezopastnost.ru)

3. [www.informatika.ru](http://www.informatika.ru)

4. [www.mirPK.ru](http://www.mirPK.ru)

5. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

6. Сайт ЭБС Юрай Т: <http://www.biblio-online.ru>

Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК» Фирма 1С, Москва, Селезневская ул.,21, [www.1c.ru](http://www.1c.ru)

Журнал для профессионалов в области информационных технологий «Открытые системы» Интернет магазин: [www. contact.khv.ru](http://www.contact.khv.ru)

Журнал сетевых решений «LAN»\_Фирма 1С, Москва, Селезневская ул.,21, [www.1c.ru](http://www.1c.ru)

### **3.3 Требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации**

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в соответствии с Порядком проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968 ГЭК действует в течение одного календарного года.

Профиль организаций или объединений, соответствующий профилю подготовки выпускников:

- ППО «КЭС»,

- КумАПП,

- Кумергауская ТЭЦ,

- ООО Башкирский арматурный завод,

- ООО Газпром ПХГ,

- Администрация городской больницы г. Кумертау

- ООО «Сервисный центр ОСЬ»,

- ООО «Сервер» г. Мелеуз.

## **4. Требования к дипломному проекту, показатели и критерии оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы**

### **4.1. Требования к структуре и оформлению дипломного проекта**

Введение

Введение отражает:

- обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для практики.
- границы исследования (предмет, объект).
- основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи.
- источники данных (или базы данных) и организационные структуры, относящиеся к проекту;
- связь данной работы с результатами анализа структурных элементов аналогичных разработок.

## Раздел 1. Макетирование системы

### 1.1 Постановка задачи

### 1.2 Выбор метода решения

### 1.3 Описание групп пользователей

Указывается характеристика результата выполнения задания:

- описание и назначение;
- область применения будущего продукта выполнения;
- описание всех функций разрабатываемого продукта;
- описание информационных и управляющих связей между компонентами продукта;
- предполагает описание и характеристику современных языков программирования, языков гипертекстовой разметки, систем визуального проектирования, инструментальных сред быстрой разработки приложений, систем управления базами данных (СУБД), систем автоматизированного проектирования (САПР), редакторов обработки видео и аудиоинформации, необходимых для выполнения задания выпускной квалификационной работы.

## Раздел 2. Проектирование системы

### 2.1 Конструирование сценария диалога

### 2.2 Логическое проектирование

Раздел должен наиболее полно отразить умение студента-выпускника самостоятельно и инициативно решать поставленные задачи в области информационных технологий. Вопросы, решаемые в данном разделе, требуют углубленной проработки. Разрабатываются и исследуются модели и алгоритмы обработки данных в разрабатываемом проекте. На данном этапе разрабатывается внутренняя структура проектируемого продукта, которая может представлять собой: иерархия модулей в проекте с описанием функционального назначения каждого; структура гипертекстовой системы; логическая структура вычислительной сети. С учетом принятого подхода к проектированию программного продукта разрабатывается детальный алгоритм обработки данных и уточняется состав объектов и их свойств, методов обработки, событий, запускающих методы обработки, представленных в виде функций и процедур.

Обязательными элементами данного раздела являются:

- состав объектов с детальным описанием их свойств и событий;
- состав процедур и функций с указанием их назначения;
- детализированные таблицы разрабатываемых баз данных.

## Раздел 3. Реализация проекта

### 3.1 Описание программного продукта

### 3.2 Контрольный пример

### 3.3. Тестирование программного продукта

### 3.4 Описание технических и программных средств

На данном этапе осуществляется адаптация программного продукта в базовых средствах программного обеспечения

## Раздел 4. Охрана труда

Описываются вопросы техники безопасности и охраны труда при работе на ПЭВМ.  
Заключение

После изложения всех частей работы следует заключение, в котором содержатся итоги, выводы и рекомендации по дальнейшему использованию созданного программного изделия. Выводы должны быть соотнесены с перечнем тех вопросов, которые отражены во введении.

### Перечень используемой литературы

После заключения студент приводит список литературы, использованной им при написании работы в количестве не менее 25 источников с годом выпуска не ранее 2017 г. В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке работы.

### Приложения:

Диск 1

Листинг программы

## 4.2. Оценка дипломного проекта

Оценка	Параметры оценивания: знания, умения
«5»	–актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности; сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе; –содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы; тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы; в каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы; – приведены практические рекомендации по использованию результатов ВКР; соблюдены все правила оформления работы; имеет положительные отзывы руководителя и рецензента; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.
«4»	-работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;



	<p>приведены практические рекомендации по использованию результатов ВКР;</p> <p>-при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p>
«3»	<p>- работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;</p> <p>в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;</p> <p>-при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p>
«2»	<p>-работа не содержит анализа и практического разбора, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;</p> <p>-не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</p> <p>-в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;</p> <p>-при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.</p>

#### 4.3. Оценка представления и защиты дипломного проекта

Оцениваемые компетенции	Критерии оценивания
ОК 1, ОК 7	Содержание работы соответствует заявленной теме в полном объеме
ОК 2, ОК 4, ОК 5	Работа выполнена в соответствии с основными требованиями и методическими рекомендациями, в том числе ее содержит качественно выполненные приложения, иллюстрации, графики, схемы и т.п.
ОК 1, ОК 4, ОК 5	Понимание и использование информационно-коммуникационных технологий при реализации поставленной задачи
ОК 2, ОК 3, ОК 8	Наличие в работе анализа объекта автоматизации
ОК 1, ОК 2	Владение профессиональной, специальной терминологией
ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 9	Защита выстроена логично, выпускник аргументирует ответы на вопросы

**Тематика выпускных квалификационных работ  
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
на 2022-2023 учебный год**

<b>Тема ДП</b>	<b>Соответствие ПМ</b>
Разработка WEB – сайта «Автосервис»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта строительной компании «Новострой»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Совет ветеранов г. Кумертау»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка игры «TDW» на Unity	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка игры «Drive» на движке Unreal Engine	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка интернет – магазина «Liptik»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Спортивные товары»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка интернет -магазина «Покупки с дивана»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка интернет – магазина «Низкая цена. РФ»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.

Разработка рекламного сайта компетенции «Веб дизайн и разработка»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Компьютерный клуб»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка базы данных «Электротехника» в 1С. Предприятие	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Nail Master»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Баскетбол.NEWS»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка компьютерной игры «Hero Legend»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка визуальной составляющей игры «Drive» на движке Unreal Engine	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка и создание макета Web-сайта фирмы «Контур»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка WEB – сайта «Пиццерия»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.
Разработка интернет – магазина «Крепеж и инструменты»	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.

<p>Разработка рекламного сайта фирмы «Лист клена»</p>	<p>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.</p>
<p>Разработка WEB- сайта «Комплекующие компьютера»</p>	<p>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.</p>
<p>Разработка поисковой системы салона бытовой техники</p>	<p>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.</p>
<p>Разработка WEB – сайта рекламного агентства</p>	<p>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ. 03. Участие в интеграции программных модулей.</p>