

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.2nd 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

2. www.informacionnajabezopastnost.ru

3. www.informatika.ru

4. www.mirPK.ru

5. 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

Журнал для профессионалов в области информационных технологий «Открытые системы» Интернет магазин: www.contact.khv.ru

Журнал сетевых решений «LAN»_Фирма 1С, Москва, Селезневская ул.,21, 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**

Тема ДП	Соответствие ПМ
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>