

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Фонд оценочных средств

для государственной итоговой аттестации

для обучающихся специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника – техник-программист

на базе основного общего образования

Ставрополь, 2022 г.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и в соответствии с учебным планом СмК специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденным директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2022 – 2023 учебный год

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования «Ставропольский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Харченко И.В. – преподаватель СмК

Рассмотрено на заседании методического объединения укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность» Протокол № 6 от 26.05.2022 г.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом СмК, протокол № 6 от 26.05.2022 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Итоговая аттестация по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

№ п/п	Наименование раздела ФОС	Количество
1	Задания для выполнения ВКР	21
2	Темы ВКР	52

2. Перечень Компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

В соответствии с требованиями ФГОС СПО итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и видом (видами) профессиональной деятельности.

Выпускник, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВПД.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.

ВПД.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.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

ВПД.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.

ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ООО «Кибер-Софт»	
Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры по отношению к коллегам, контрагентам и клиентам Компании	ЛР 16
Умеющий рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу в Компании	ЛР 17
Способный адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем	Л 18
ООО «Стилсофт»	
Соблюдающий производственную этику, стиль общения, принятый в Компании	ЛР19
Способный к адекватной самооценке	ЛР20
Демонстрирующий высокую культуру труда на конкретном рабочем месте. Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.	ЛР21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Выработавший принципы экологически целесообразного поведения, бережного отношения к своей жизни, жизни других людей, природы, планеты в целом	ЛР 22
Способствующий развитию военно-патриотического движения, активно участвующий в подобных мероприятиях. Принимающий принципы добровольчества (волонтерства) в сфере оказания помощи ветеранам Великой Отечественной войны и боевых действий, благоустройства памятных мест и воинских захоронений	ЛР 23
Усвоивший систему мер по формированию законопослушного поведения, отрицающий вовлечение в зависимое поведение, в том числе связанного с незаконным употреблением наркотических средств и психотропных веществ	ЛР 24
Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья	ЛР 25

Развивающий и углубляющий знания об истории, культуре России и Ставропольского края	ЛР 26
Изучающий традиционные и инновационные формы культуры, народных традиций Северного Кавказа, терского казачества и образа жизни городского и сельского населения Ставропольского края	ЛР 27
Участвующий в научной, проектной деятельности, в олимпиадах, конференциях, научных форумах и конкурсах различного уровня	ЛР 28
Принимающий и пропагандирующий принципы здорового образа жизни, всестороннего совершенствования своих физических способностей, укрепления и сохранения здоровья и творческого долголетия	ЛР 29
Принимающий принципы добровольчества (волонтерства) в сфере социальной реабилитации детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, безнадзорных детей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации; в деятельности по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	ЛР 30

3. Задания для выполнения выпускной квалификационной работы

№ задания	Формулировка задания	Контролируемые компетенции
1.	Выбор темы	ОК 1,2
2.	Проведение аналитического обзора по теме	ОК 1,2,3
3.	Составление с руководителем ВКР плана выполнения работы	ОК 1,2,3,4
4.	Определение цели, задач, объекта и предмета исследования. Составление введения	ОК 2,9,10
5.	Описание теоретической базы исследования (1 раздел)	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
6.	Выбор базы и методики исследования	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
7.	Сбор эмперического материала	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
8.	Описание практической части исследования (2 раздел)	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
9.	Подготовка выводов по проведенным исследованиям (1 раздел, 2 раздел)	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
10.	Подготовка заключения	ОК 1,2,3,5,9 ПК 1.1-1.4, 2.1- 2.6, 3.1- 3.5
11.	Подготовка текста ВКР и приложений	ОК 1,2,3,9
12.	Формирование списка использованных источников	ОК 1,2,3,9
13.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями	ОК 1,2,3,9
14.	Сдача подготовленной работы руководителю ВКР	ОК 4
15.	Доработка ВКР по замечаниям руководителя	ОК 2,4
16.	Получение отзыва и оценки работы от руководителя ВКР	ОК 4
17.	Получение отзыва рецензента ВКР	ОК 4
18.	Подготовка текста доклада	ОК 3,5
19.	Подготовка презентации	ОК 3,5
20.	Подготовка к предзащите	ОК 3,5
21.	Подготовка к защите	ОК 3,5

1. Содержание и формулировка заданий может меняться с учетом темы ВКР.

2. Выбор проверяемой профессионально компетенции зависит от того, к какому модулю относится тема ВКР.

4. Тематика Выпускных квалификационных работ

№ п/п	Наименование темы	Наименование профессионального модуля
1.	Разработка системы защиты при получении информации из базы данных	ПМ.01
2.	Разработка рекомендаций по созданию системы информационно-психологической безопасности предприятия	ПМ.01 ПМ.03
3.	Разработка комплекса мероприятий по защите информации, содержащей коммерческую тайну	ПМ.02
4.	Психологической воздействие информационных технологий на человека	ПМ.01 ПМ.02
5.	Разработка типовых политик информационной безопасности продуктов компании	ПМ.01
6.	Автоматическое обнаружение уязвимых веб-сайтов с использованием техник машинного обучения	ПМ.04
7.	Выявление критических уязвимостей в системе сетевого обмена	ПМ.01
8.	Разработка рекомендаций по комплексной безопасности опасного	ПМ.01
9.	Создание системы обеспечения информационной безопасности в банковской сфере	ПМ.01 ПМ.02
10.	Разработка рекомендаций по противодействию угрозам при использовании	ПМ.01 ПМ.02
11.	Разработка алгоритма обнаружения вредоносных запросов к веб-сайтам с помощью методов машинного обучения	ПМ.01 ПМ.02
12.	Разработка концепции информационной безопасности конкретной организации	ПМ.01 ПМ.02
13.	Применение DLP-систем, как инструмент обеспечения информационной безопасности компании	ПМ.02 ПМ.03
14.	Разработка методики противодействия социальному инжинирингу	ПМ.02 ПМ.03
15.	Разработка методов защиты информации от социальной инженерии	ПМ.01 ПМ.04
16.	Разработка рекомендаций по совершенствованию системы информационной безопасности компании	ПМ.01 ПМ.02
17.	Разработка предложений по созданию системы конкурентной разведки на м предприятии	ПМ.01 ПМ.02
18.	Разработка рекомендаций по поиску и нейтрализации средств несанкционированного	ПМ.02 ПМ.03
19.	Разработка рекомендаций по использованию биометрических систем в комплексной защите объекта информатизации	ПМ.01 ПМ.02
20.	Разработка предложений по проведению аудита информационной безопасности	ПМ.01 ПМ.02
21.	Разработка комплексной системы защиты информационных ресурсов организации	ПМ.01 ПМ.02
22.	Разработка защищенного интернет-сайта организации	ПМ.02 ПМ.03
23.	Разработка предложений по способам идентификации платежных систем	ПМ.01 ПМ.04

24.	Разработка рекомендаций к технологии по защите от несанкционированного доступа на съемных носителях	ПМ.02 ПМ.03
25.	Рекомендации по улучшению политики информационной безопасности компании	ПМ.02 ПМ.03
26.	Разработка рекомендаций по созданию системы информационной безопасности онлайн-сервиса	ПМ.02 ПМ.03
27.	Разработка концепции информационной безопасности	ПМ.02 ПМ.03
28.	Обеспечение защиты информации компании при попытке ее захвата рендерами	ПМ.01 ПМ.02
29.	Разработка рекомендаций по защите информации при использовании мобильных устройств связи	ПМ.01 ПМ.02
30.	Организация безопасного обмена данными в локально-вычислительных сетях	ПМ.01 ПМ.04
31.	Разработка предложений по защите информации от потенциальных угроз, связанных с	ПМ.01 ПМ.02
32.	Разработка предложений по совершенствованию политики безопасности банка при развитии технических средств съема информации	ПМ.01 ПМ.02
33.	Разработка системы сетевой аутентификации	ПМ.02 ПМ.03
34.	Анализ возможности выявления информационных вбросов в сети Интернет	ПМ.02 ПМ.03
35.	Применение методов аналитической разведки при решении задач стратегического планирования	ПМ.02 ПМ.03
36.	Информационно-аналитическая поддержка бизнеса на основе решений компании	ПМ.01 ПМ.02
37.	Разработка предложений по улучшению системы сквозной авторизации для	ПМ.02 ПМ.03
38.	Изучение влияния уровня развития технических средств несанкционированного съема	ПМ.01 ПМ.02
39.	Обеспечение инженерно-технической безопасности информации	ПМ.01 ПМ.02
40.	Разработка рекомендации по технической защите информации в компании	ПМ.01 ПМ.02
41.	Противодействие информационному терроризму на предприятии	ПМ.02 ПМ.03
42.	Информационная безопасность корпоративных сетей	ПМ.02 ПМ.03
43.	Разработка методики поиска информации о конкурентах в социальных сетях	ПМ.01 ПМ.02
44.	Информационные войны в спорте	ПМ.01 ПМ.02
45.	Обнаружение и расследование инцидента информационной безопасности	ПМ.01 ПМ.02
46.	Анализ применения деловых игр в конкурентной разведке	ПМ.01 ПМ.02
47.	Разработка рекомендаций по противодействию техническим разведкам конкурентов компании	ПМ.03 ПМ.04
48.	Разработка системы мониторинга данных	ПМ.03 ПМ.04

49.	Разработка предложений по использованию патентной информации в	ПМ.03 ПМ.04
50.	Обеспечение безопасности баз данных организации	ПМ.01 ПМ.04
51.	Разработка рекомендаций по усилению безопасного обмена данными	ПМ.03 ПМ.04
52.	Оптимизация внутренних реестров с помощью криптотехнологии	ПМ.03 ПМ.04

5. Описание критериев оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Основными критериями оценки качества ВКР являются:

- актуальность и практическая значимость темы исследования, сложность ее разработки;
- логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы исследования, степень достижения поставленных целей и задач;
- степень самостоятельности студента при написании ВКР;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования. Качество проведенных расчетов, исследований;- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможного реального внедрения в работу медицинских организаций;

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

При определении окончательной оценки по защите выпускных квалификационных работ учитываются:

- доклад обучающегося, культура речи, логика мышления и ясность изложения;
- умение слушать вопросы членов комиссии и отвечать на них;
- умение научно обосновывать свою точку зрения;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- содержание введения;
- содержание теоретической части;
- содержание практической части;
- выводы и предложения (заключение);
- источники информации;
- объем выполненной работы в листах.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

Критерии	Показатели			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Защита	обучающийся не ориентируется в используемой в работе терминологии. Не может сформулировать ответ на вопросы членов комиссии как по теме работы, так и на дополнительные вопросы. Не ориентируется в тексте своей работы. Не может продемонстрировать полученные теоретические и практические знания и	обучающийся в целом владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов комиссии. Не ориентируется в тексте своей работы. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной	обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует	обучающийся уверенно владеет содержанием работы, убежденно обосновывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно

	навыки. Допускает грубые ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	точки зрения на проблему исследования. Автор показывает слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.	наглядный материал.	отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и другие средства.
Актуальность	не сформулирована и не обосновывается	сформулирована в самых общих чертах	сформулирована, обоснована недостаточно	сформулирована и обоснована в полном объеме
Рецензия	неудовлетворительная	удовлетворительная	хорошая	отличная
Отзыв руководителя	неудовлетворительный	удовлетворительный	хороший	отличный
Оформление	допущены многочисленные нарушения требований оформления	допущены нарушения требований оформления	допущены незначительные нарушения требований оформления	требований оформления соблюдены в полном объеме
Итоговая оценка	Обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии.	Студент обнаруживает низкий уровень владения методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно.	Студент обнаруживает достаточно высокий уровень владения методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании.	Студент обнаруживает высокий уровень владения методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов.

Решения итоговых экзаменационных комиссий 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 экзаменационной комиссии является решающим. Оценки по результатам защиты ВКР объявляются в день защиты.