

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.09.2024 14:48:49

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Школа компьютерных наук

Кафедра Информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора школы,

А.В. Сапожниковой

РАЗРАБОТЧИК

А.А. Оленников

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности

автоматизированных систем

Форма обучения: Очная

язык реализации: Русский

Тюмень, 2024

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Цель проведения ГИА – определение соответствия результатов освоения выпускниками имеющей государственную аккредитацию ОП СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей, готовности выпускника к выполнению основных следующим видов деятельности и сформированным у выпускника соответствующих профессиональных компетенций.

2. Государственная итоговая аттестация проводится в следующих формах: Демонстрационный экзамен, Защита дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен проводится в виде государственного экзамена и предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Защита дипломного проекта (работы) по образовательной программе специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» выполняется в форме дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен, защита дипломного проекта (работы) проводятся в соответствии с программой ГИА.

3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Перечень общих компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности / основным видам деятельности ОП СПО:

Виды деятельности / Основные виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности / основным видам деятельности
Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении»	ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
	ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
	ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

	ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
Вид профессиональной деятельности «Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами»	ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.
	ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.
	ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.
	ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.
	ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.
	ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.
Вид профессиональной деятельности «Защита информации техническими средствами»	ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
	ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
	ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.

	ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.
	ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.
Вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	ПК 4.1. Устанавливать программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства и систем защиты средств связи сетей электросвязи от несанкционированного доступа.
	ПК 4.2 Обеспечивать бесперебойную работу средств связи сетей электросвязи, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от несанкционированного доступа, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи.
	ПК 4.3 Проводить техническое обслуживание средств связи сетей электросвязи, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от несанкционированного доступа, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи.
	ПК 4.4 Проводить техническое обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения.

4. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

4.1. Уровни демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии). Для оценки результатов освоения образовательных программ с учетом оценочных материалов. Применяется Положение о стандартах компетенций которые обеспечивают:

- учет лучших мировых практик, включая нормативные документы и практики новейшие технологии;
- ориентированность на внедрение передовых технологий, достижение и поддержание технологического лидерства Российской

Федерации в высокотехнологичных (инновационных) секторах инфокоммуникаций;

- стремление к повышению уровня организации охраны труда и техники безопасности;
- научную организацию и оптимизацию труда.

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемой в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ.

Сведения об оснащении процедур демонстрационного экзамена содержат информацию о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ: перечень инструмента, оборудования и мебели, необходимых для оснащения мест работы и отдыха участников и экспертов, с указанием технических характеристик (ссылка на тип оборудования), их количества.

4.2. Комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена

Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации (далее КОД), включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка

готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена не более 3 часов.

Требования к содержанию

№ п/п	Модуль задания ⁴ (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
1	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. ПК 1.2. Администрировать	уметь: обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации

		<p>программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.</p>	<p>автоматизированных систем; производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам. иметь практический опыт в: эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, их диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности;</p>
--	--	--	---

			администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении;
2	Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	<p>ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.</p> <p>ПК-2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.</p>	<p>уметь: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации; осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. иметь практический опыт в: установке и настройке программных</p>

			средств защиты информации; тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации.
--	--	--	--

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

4.3. Критерии оценивания демонстрационного экзамена

В случае, когда критерии оценки задания демонстрационного экзамена разработаны в соответствии с шаблоном учебного учреждения, рекомендуется осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания принимается за 100.

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4	5

Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00
-------------------------------------	--------------	---------------	---------------	----------------

4.4. Рекомендации обучающемуся по подготовке к демонстрационному экзамену

Обучающему рекомендуется предварительно ознакомиться с примерными заданиями демонстрационного экзамена, посещать подготовительные консультации и изучать соответствующую литературу.

4.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к демонстрационному экзамену

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 477 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11635-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457135> (дата обращения: 28.05.2024).

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. – испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 213 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01283-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437670> (дата обращения: 28.05.2024).

3. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 312 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13221-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449548> (дата обращения: 28.05.2024).

4. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13948-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542340> (дата обращения: 28.05.2024).

5. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04951-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453469> (дата обращения: 28.05.2024).

6. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

11629-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457142> (дата обращения: 28.05.2024).

7. Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455863> (дата обращения: 28.05.2024).

Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 349 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02883-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450998> (дата обращения: 28.05.2024).

5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

5.1. Примерная тематика дипломных проектов (работ)

Не менее чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации разрабатываются, утверждаются и доводятся до сведения выпускников:

- требования к выпускной квалификационной работе;
- критерии оценки выпускной квалификационной работы;
- темы выпускных квалификационных работ.

Темы выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)), соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу подготовки специалистов среднего звена специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», рассматриваются на заседании кафедры и включаются в методические указания к написанию ВКР.

Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР, а также право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися выпускных групп оформляются распоряжением декана ФСПО.

По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются на заседании кафедры Информационной безопасности, подписываются руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

5.2. Требования к дипломным проектам (работам)

Для подготовки выпускной квалификационной работы выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям ВКР. К руководству ВКР привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа педагогических работников кафедры Информационной

безопасности, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению ВКР;
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ВКР;
- консультирует выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет общий контроль за ходом выполнения ВКР, в подготовке презентации и выступлении на защите ВКР, подготавливает отзыв на ВКР.

Основная функция руководителя ВКР: консультирование по вопросам содержания, объема, структуре и последовательности выполнения соответствующей части работы.

По завершении выпускником выполнения ВКР руководитель подписывает работу и вместе с заданием и письменным отзывом передает на кафедру Информационной безопасности.

Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ВКР с заявленной темой и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов;
- оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку ВКР, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

5.3. Критерии оценки демонстрационного экзамена и дипломного проекта (работы)

К защите ВКР допускаются выпускники, выполнившие в полном объеме учебный план или индивидуальный учебный план по реализуемой образовательной программе.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Процедура защиты включает:

- доклад выпускника (не более 8 -10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР, демонстрационный материал в виде презентации.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «5» (отлично):

- тема дипломной работы актуальна, и актуальность ее в работе обоснована;
- сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе;
- содержание и структура исследования соответствуют поставленным целям и задачам;
- изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала;
- комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам;
- итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования;
- работе отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки;
- дипломная работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями;
- отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу - положительные;
- публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно, отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;
- при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.).

Оценка «4» (хорошо):

- тема работы актуальна, имеет теоретическое обоснование;
- содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам;
- изложение материала носит преимущественно описательный характер;
- структура работы логична;
- использованы методы, адекватные поставленным задачам;
- имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам исследования;
- основные требования к оформлению работы в целом соблюдены, но имеются небольшие недочеты;
- отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу - положительные, содержат небольшие замечания;

- публичная защита дипломной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы; при защите использован наглядный материал.

Оценка «3» (удовлетворительно):

- тема работы актуальна, но актуальность ее, цель и задачи работы сформулированы нечетко;
- содержание не всегда согласовано с темой и(или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников;
- самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;
- нарушен ряд требований к оформлению работы; в положительных отзывах и рецензии содержатся замечания;
- в ходе публичной защиты работы проявились неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка «2» (неудовлетворительно):

- актуальность исследования автором необоснованно цель и задачи сформулированы неточно и неполно, либо их формулировки отсутствуют;
- содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой;
- работа носит преимущественно реферативный характер;
- большая часть работы списана с одного источника либо заимствована из сети Интернет;
- выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии);
- нарушены правила оформления работы;
- отзыв и рецензия содержат много замечаний;
- в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;
- при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно.

При выставлении итоговой оценки по защите ВКР учитываются качество устного доклада выпускника; качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения ВКР; глубина и точность ответов на вопросы; оценка рецензента; отзыв руководителя.

5.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки дипломного проекта (работы)

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О. Л. Голицына, И.И. Попов. -4-е изд., испр. и доп. -Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. -431 с. -(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. -Текст : электронный // ЭБС ZNANIUM.COM : сайт. -URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328> (дата обращения: 03.09.2020).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515206>

3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532858>

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125> (дата обращения: 09.09.2024).

5. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846> (дата обращения: 09.09.2024).

6. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. -ISBN 978-5-16-016140-2. -Текст : электронный. -URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 21.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

7. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-91134-763-5. -Текст : электронный // ЭБС ZNANIUM.COM: сайт. -URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033885> (дата обращения: 06.04.2023).

8. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557735> (дата обращения: 09.09.2024).

9. Ищейнов, В. Я. Основные положения информационной безопасности : учебное пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мещатунян. — Москва :

ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-489-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138953> (дата обращения: 09.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

10. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130242> (дата обращения: 09.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

11. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1898839> (дата обращения: 09.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

12. Цифровые технологии в учебном процессе : учебник (с электронными приложениями) / С. В. Алексахин, В. И. Блинов, И. С. Сергеев, В. А. Тармин. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 311 с. - DOI: <https://doi.org/10.29039/01922-1>. - ISBN 978-5-369-01922-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2019008> (дата обращения: 09.09.2024)

13. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015643-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189321> (дата обращения: 09.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

14. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189335> (дата обращения: 09.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится по завершении всего курса обучения по специальности. С этой целью в образовательной организации предусмотрены следующие кабинеты:

- Кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций.

Основное оборудование: столы, стулья, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, звуковой усилитель, колонки, экран.

Программное обеспечение: установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: Яндекс.Мессенджер, Яндекс.Телемост и Яндекс.Диск, антивирусное ПО Kaspersky; FAR manager, офисный пакет LibreOffice. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

- Кабинет для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Основное оборудование: столы, стулья, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, звуковой усилитель, колонки, экран

Программное обеспечение: установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: Яндекс.Мессенджер, Яндекс.Телемост и Яндекс.Диск, антивирусное ПО Kaspersky; FAR manager, офисный пакет LibreOffice. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

- Кабинет для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: столы, стулья, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, звуковой усилитель, колонки, экран

Программное обеспечение: установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: Яндекс.Мессенджер, Яндекс.Телемост и Яндекс.Диск, антивирусное ПО Kaspersky; FAR manager, офисный пакет LibreOffice. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.