

Раздел 1. Общие положения

1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования представляет собой комплект основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации и иных компонентов по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалиста по данному направлению подготовки. Основная профессиональная образовательная программа разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе ГОС по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем:

- Закон КР «Об образовании» (№179 от 11 августа 2023 года);
- Положение об образовательной организации среднего профессионального образования КР (утверждено Постановлением Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329) ;
- Типовое Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики (утверждено Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329);
- Положение об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики (утверждено Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383);
- Положение «О Бишкекском техническом колледже КГТУ им. И. Раззакова» (утверждено приказом ректора КГТУ им. И. Раззакова от 01.03.2023 года №1/47).

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем.

3. Целью основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем является формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС СПО по данной специальности.

4. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы - техник по защите информации.

5. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы составляет по очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет не менее 1 года 10 месяцев; на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

6. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по очной форме обучения составляет не менее 120 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровой организации учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

7. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь один из документов государственного образца:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- свидетельство о неполном среднем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценкам по дисциплинам базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

8. Основными пользователями основной профессиональной образовательной программы являются:

- профессорско-преподавательский коллектив и сотрудники структурных подразделений, имеющих отношение к образовательному процессу по данной специальности;
- студенты, обучающиеся по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем;
- родители или законные представители обучающихся;
- работодатели и иные заинтересованные социальные партнеры.

9. Основная профессиональная образовательная программа подготовки выпускников по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем состоит из дисциплин базовой и дисциплин по выбору и предусматривает изучение обучающимися следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

Блок 1.

1) общегуманитарный цикл:

- базовая часть -15 кредитов;
- дисциплины по выбору – 3 кредита.

2) математический и естественно-научный цикл:

- базовая часть – 4 кредита;
- дисциплины по выбору – 2 кредита.

3) профессиональный цикл:

- базовая часть – 38 кредитов;
- дисциплины по выбору – 37 кредитов

Физическая культура.

Блок 2. Обучение на рабочем месте – 15 кредитов.

Блок 3. Итоговая государственная аттестация – 6 кредитов.

Содержание дисциплин по выбору каждого из вышеуказанных циклов определяются Бишкекским техническим колледжем КГТУ им. И. Рazzакова самостоятельно.

10. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем подготовлен:

- к выполнению видов профессиональной деятельности (п.13) и решению профессиональных задач (п.14);
- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования по специальностям и родственным направлениям подготовки высшего профессионального образования по ускоренным программам:
по направлению 590100 Информационная безопасность.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем .

11. Областью профессиональной деятельности выпускников является организация и проведение работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных

систем в организациях различных структур и отраслевой направленности; методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

12. Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- автоматизированные системы;
 - методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- первичные трудовые коллектизы.

13. Виды профессиональной деятельности выпускников по специальности 100203

Информационная безопасность автоматизированных систем :

- эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;
- защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;

- защита информации техническими средствами;

- выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих.

14. Выпускники по специальности 100203 Информационная безопасность

автоматизированных систем должны решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

• эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении:

- умение производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- умение администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении;
- умение обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- умение осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;

• защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами:

- умение осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации;
- умение обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами;
- умение осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
- умение осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа;
- умение уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств;
- умение осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак;

• защита информации техническими средствами:

- умение осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- умение осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- умение осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа;

- умение осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
- умение организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации;
- **выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих.**

15. Выпускник в полном объеме освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем должен обладать следующими компетенциями:

a) общими (ОК):

ОК 1. Способен использовать целостную систему базовых знаний об охране окружающей среды, ориентироваться в ценностях жизни, культуры, а также проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре.

ОК 2. Способен логически строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и одном из иностранных языков на уровне профессионального общения.

ОК 3. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 4. Способен ставить и решать коммуникативные задачи внутри малой группы людей в профессиональной деятельности.

ОК 5. Способен планировать и организовать собственную деятельность и деятельность малой группы людей.

ОК 6. Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности.

ОК 7. Способен адаптироваться к изменениям условий труда, техники и технологий в профессиональной деятельности;

b) профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ПК):

- эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении:

ПК 1. Способен производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;

ПК 2. Способен администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении;

ПК 3. Способен обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;

ПК 4. Способен осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;

- защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами:

ПК 5. Способен осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации;

ПК 6. Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами;

ПК 7. Способен осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации;

ПК 8. Способен осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа;

ПК 9. Способен уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств;

ПК 10. Способен осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак;

- **защита информации техническими средствами:**

ПК 11. Способен осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;

ПК 12. Способен осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;

ПК 13. Способен осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа;

ПК 14. Способен осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;

ПК 15. Способен организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации;

- **выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих.**

Раздел 4. Требования к уровню подготовки выпускников по специальности 100203

Информационная безопасность автоматизированных систем.

Блок 1.

16. Общегуманитарный цикл:

В области Кыргызского языка и литературы:

знать:

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по кыргызскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;

- нормы официально-деловой письменной речи; основные способы переработки текстовой информации;

- основные правила оформления деловых документов;

- произведения и биографию великих кыргызских писателей и поэтов ;

уметь :

- общаться (устно и письменно) на кыргызском языке на профессиональные и повседневные темы;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- вести диалоги, монологи на кыргызском языке;

- выделять основную идею произведения, составлять тезисный план по творчеству писателей и поэтов, характеризовать главных героев;

владеть:

- навыками грамотного письма и устной речи на кыргызском языке;

- навыками культуры общения (речевой этикет) на кыргызском языке;

- эффективными методиками коммуникации;

- навыками лингвистического анализа различных текстов;

- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;

- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;

- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;

- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

В области Русского языка:

знать :

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по русскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;
- нормы официально-деловой письменной речи;
- основные способы переработки текстовой информации;
- основные правила оформления деловых документов.

уметь :

- общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на русском языке;

владеть:

- навыками грамотного письма и устной речи на русском языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на русском языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;

В области Иностранного языка:

знать :

- основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика;
- основы делового языка по специальности;
- профессиональную лексику;
- технику перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов;
- профессиональное общение;

уметь :

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на иностранном языке;

владеть:

- навыками грамотного письма и устной речи на иностранном языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на иностранном языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

В области Истории Кыргызстана:

знать :

- закономерности исторического развития Кыргызстана, его место в системе мирового сообщества;
- историю древних кыргызов, государственности; образования кыргызской народности;
- сущность и причины междоусобных конфликтов кыргызов и их последствия в развитии кыргызского народа;

- причины и последствия присоединения кыргызов к России;
- советский период развития кыргызов; основные направления развития ключевых исторических событий на рубеже веков (20-21 вв);
- особенности современного развития Кыргызстана и мира;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20-начале 21 вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- период независимости Кыргызстана;
- содержание и назначение важнейших правовых, законодательных актов мирового и регионального значения;

уметь :

- выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- применять полученные знания в процессе решения задач в профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками работы с исторической литературой;
- способностями исследования памятников и источников отечественной истории;
- методами и приемами анализа исторических явлений;
- методологией исторического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа исторических данных;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученными знаниями в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

В области Географии Кыргызстана:

знать :

- географическое положение Кыргызстана на карте мира, границы, пограничные государства, крайние точки Кыргызстана;
- административно-территориальное деление Кыргызстана;
- крупнейшие речные системы и озера страны и их экологическое состояние;
- особенности природно-хозяйственных зон;
- влияние природных условий на жизнь, быт и хозяйственную деятельность населения;
- пути рационального природопользования в природно-хозяйственных зонах; совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы;
- численность населения, плотность и воспроизводство населения на территории Кыргызстана;
- особенности естественного движения населения страны;
- основные направления миграции;

уметь :

- характеризовать географическое положение страны и своей области;
- использовать карты, статистические таблицы, диаграммы для получения необходимой информации о населении Кыргызстана;

владеть :

- методами работы с современными источниками информации и правильно оценивать ее.

В области Манасоведения:

знать :

- идею, содержание, героев эпоса «Манас» в жизни человека и общества;
- историю кыргызов в эпосе «Манас» : формирование кыргызского народа, его национального сознания, борьбу кыргызов за независимость;

- основные закономерности взаимодействия человека и общества; человека и природы;

- о манасчи и манасоведах;

уметь:

- объяснять особое место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества, его вклад в сокровищницу мировой культуры;

- применять идеи эпоса «Манас» в процессе жизнедеятельности;

- рассказать отрывок из эпоса «Манас», «Семетей» , «Сейтек»;

владеть :

- навыками анализа идеи, содержания, действия главных героев эпоса «Манас», «Семетей», «Сейтек»;

- способностями применять полученные знания по Манасоведению в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;

- навыками самостоятельной работы и самоорганизации.

17. Математический и естественно-научный цикл:

В области Профессиональной математики:

знать :

- основные способы математической обработки информации;

- принципы математических рассуждений и доказательств;

- основные системы счисления;

- основы теории вероятностей и численных методов;

- методы математической статистики;

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

- выполнять приближенные вычисления;

- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

владеть :

- основными методами математической обработки информации;

- методами математической логики.

В области Информатики:

знать :

- автоматизированную обработку информации: основные понятия, технология;

- общий состав и структуру ПК;

- программное обеспечение ПК;

- операционные системы;

- прикладное программное обеспечение;

- организацию размещения, хранения и передачи информации;

- защиту информации от несанкционированного доступа;

- антивирусные средства защиты;

- локальные и глобальные компьютерные сети;

- прикладные программные средства;

- текстовые процессоры, электронные таблицы, графические редакторы, информационно-поисковые системы ;

уметь :

- использовать современные информационно-коммуникативные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности;

- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности;

- использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- навыками сбора и обработки информации в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

Дисциплины по выбору

В области Искусственного интеллекта:

знать :

- принципы функционирования интеллектуальных систем и методы машинного обучения;
- методы систематизации разнородных явлений в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- принципы сбора, отбора и обобщения информации;

уметь :

- применять методы машинного обучения;
- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

владеть :

- навыками использования методов теории искусственного интеллекта для решения задач ориентирования в современном информационном пространстве;
- навыками использования методов искусственного интеллекта при решении исследовательских задач.

Блок 1.

18. Профессиональный цикл:

Базовая часть

В области Основ информационной безопасности:

знать:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности;

уметь:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

владеть:

- навыками использования программных средств для защиты данных;
- навыками устранения угроз безопасности данных.

В области Основ алгоритмизации и программирования:

знать:

- понятия алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти подпрограммы;

- объектно-ориентированную модель программирования, его основные принципы на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;

уметь:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы на алгоритмическом языке;
- составлять библиотеки подпрограмм;

владеть:

- навыками правильного и эффективного составления программы на алгоритмическом языке.

В области Базы данных:

знать:

- основы теории баз данных, основные понятия и определения;
- модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная: дальнейшее развитие способов организации данных ;
- постреляционные модели данных: атрибуты и ключи, нормализация отношений;
- реляционная алгебра;
- проектирование баз данных, основные принципы проектирования;
- описание баз данных: логическая и физическая структура баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- системы управления базами данных (СУБД), классификация и сравнительная характеристика СУБД, базовые понятия СУБД;
- примеры организации баз данных;
- принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных;
- сортировка, поиск и фильтрация (выборка данных);
- построение запросов к СУБД;

уметь:

- классифицировать задачи обработки информации при использовании СУБД различного типа;
- работать с реляционными алгебрами;
- строить простые логические схемы для использования реляционных СУБД;
- проектировать схемы баз данных с использованием метода ER-диаграмм;

владеть:

- терминологией теории реляционных баз данных;
- языком запросов SQL;
- формулировать основные задачи по созданию таблиц, вводу и модификации данных, поиску информации в виде команд языка SQL.

В области Операционных систем в обеспечении информационной безопасности:

знать:

- роль операционных систем в обеспечении безопасности;
- архитектуру и механизмы безопасности операционных систем;
- управление доступом и аутентификация;
- сетевую безопасность в операционных системах;
- анализ и реагирование на угрозы;
- криптографию и шифрование;
- безопасность конкретных операционных систем;
- администрирование и аудит безопасности операционных систем;

уметь:

- администрировать операционные системы с учетом требований информационной безопасности;
- использовать встроенные и дополнительные средства защиты;
- участвовать в аттестации объектов информатизации;

владеть:

- навыками анализа защищенности операционных систем;
- навыками использования методов настройки параметров безопасности;
- навыками работы с программно-аппаратными средствами защиты.

В области Сетей и систем передачи информации:**знать:**

- законы физического преобразования первичной информации в системах и сетях электро, радио и видеосвязи;
- характеристики источников информации, законов сопряжения источников с каналами связи, категории каналов передачи информации, пути проникновения помех в каналах связи;
- структуру построения систем м сетей сбора, обработки и передачи данных от источника до потребителя информации;
- основные сведения по методам удаленного управления по каналам связи охранного видеонаблюдения, телеметрических устройств с автоматизированного рабочего места;
- принцип действия средств обнаружения, побочного электромагнитного излучения и наводок на каналы передачи информации;
- типовой аппаратуры и моделей устройств по обеспечиванию информационной безопасности автоматизированных систем управления;
- основных этапов «оцифровки», уплотнения и скремблирования информационных сигналов в системах и сетях передачи информации;
- правила эксплуатации, электробезопасности, диагностики, восстановления, устранения отказов в сетях передачи информации;
- этапов организации ремонта на каналах передачи информации, методах создания «обходных», дублирующих каналов, «защитных ключей» от перехвата в сетях передачи данных;
- основные схемы взаимодействия с участниками продвижения информации от источника до потребителя;

уметь:

- читать и понимать характеристики сетей, параметры систем передачи информации;
- выполнять расчет основных параметров различных каналов передачи информации;
- осуществлять подбор согласующих и периферийных устройств типовых систем контроля и управления информацией в системах и сетях;
- проводить измерения основных показателей качества систем передачи информации, алгоритмов кодирования и декодирования цифровой, звуковой, оптической информации;
- использовать методы модуляции и демодуляции информации в сетях электро, радио и видеосвязи;
- создавать варианты защиты информации от электромагнитных помех, умышленных искажений в различных системах и сетях связи;

владеть:

- навыками использования методов установки системного и прикладного программного обеспечения;
- навыками использования методов отладки и тестирования работоспособности программы.

В области Эксплуатации компьютерных сетей:**знать:**

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия;

уметь:

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- работать с протоколами разных уровней;
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

владеть:

- навыками проектирования сетевой инфраструктуры.

В области Инженерно-технических средств физической защиты объектов информатизации:

знать:

- принципы обеспечения информационной безопасности;
- основы информационной безопасности и защиты информации;
- типовые программно-аппаратные средства физической защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду;
- типовые разработанные средства физической защиты информации и возможности их использования в реальных условиях создания и внедрения информационных систем;

уметь:

- осуществлять обоснованный выбор инженерно-технических средств физической защиты информации;
- реализовывать мероприятия для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации;

владеть:

- навыками использования методик анализа информационной безопасности;
- навыками применения инженерно-технических средств физической защиты информации;
- навыками администрирования систем и устройств защиты информации.

В области Программных и програмно-аппаратных средств защиты информации:

знать:

- критерии оценки защищенности систем;
- проблемы и направления развития аппаратных и программных средств защиты информации;
- современные криптографические системы;
- основные стандарты и спецификации в области обеспечения информационной безопасности;
- принципы обеспечения информационной безопасности в условиях современного информационного общества возможности использования новых информационных технологий и их средства при практической реализации требований стандартов информационной безопасности;

уметь:

- использовать методы обеспечения информационной безопасности в работе современной коммерческой организации;
- создавать условия безотказной эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления коммерческой организацией;
- обеспечивать конфигурирование безопасных сетевых средств на основе программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
- определять основные принципы функционирования и обеспечения защиты программно-аппаратных современных средств информационной безопасности;
- способы использования безопасных информационных технологий в работе современной коммерческой организации;
- основные тенденции развития рынка программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления организацией;

- условия создания и эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления коммерческой организацией;
- безопасные сетевые технологии, в которых используются программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;
- принципы функционирования и обеспечения защиты программно-аппаратных средств информационной безопасности;

владеть:

- навыками эффективного использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности информационных технологий в профессиональной деятельности;
- навыки работы со средствами защиты информации;
- навыками создания и эксплуатации автоматизированных систем, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности АКС в организации;
- навыками разработки документации для использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности.

В области Операционных систем и сред:

знать:

- состав и принцип работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса;

уметь :

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем;

владеть :

- навыками использования операционных систем и сред для обеспечения работы ВТ;
- навыками работы в конкретной операционной системе.

Дисциплины по выбору.

В области Электротехники и схемотехники:

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров цепей;
- основы физических процессов в полупроводниках;
- параметры электронных схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;
- свойства полупроводниковых материалов;
- способы передачи информации в виде электронных сигналов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;
- математические основы построения цифровых устройств;

- основы цифровой и импульсной техники;

- цифровые логические элементы;

уметь:

- подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;

- снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;

- собирать электрические схемы;

- проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования;

владеть:

- навыками измерения и расчета основных параметров цепей;

- навыками выбора электронных устройств и приборов.

В области Администрирования и безопасности баз данных:

знать:

- основы теории баз данных;

- модели данных;

- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

- изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;

- основы реляционной алгебры;

- принципы проектирования баз данных;

- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

- средства проектирования структур баз данных;

уметь:

- проектировать реляционную базу данных;

- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

владеть:

- навыками администрирования и обеспечения безопасности баз данных.

В области Криптографических методов защиты информации:

знать:

- основные задачи и понятия криптографии;

- требования к шифрам и основные характеристики шифров;

- типовые поточные и блочные шифры;

- типовые шифры с открытыми ключами;

уметь:

- эффективно использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах;

владеть:

- навыками использования типовых криптографических алгоритмов;

- навыками использования ЭВМ в анализе простейших шифров.

В области Машинно-ориентированного программирования для решения задач защиты информации:

знать:

- механизмы ассемблирования и организацию ассемблерных программ;

- методы представления данных в вычислительных машинах и преобразования между внешним и внутренним представлением данных;

- методы эффективного использования знания архитектуры компьютера для оптимизации программ, средства управления компьютером через программно доступные компоненты;

- базовые программно-технические решения при создании программных модулей средств вычислительной техники;

уметь:

- программировать задачи средней сложности на ассемблере;
- оценивать эффективность различных машинно-ориентированных программно-технических решений в программах на языках высокого уровня;
- разрабатывать программные приложения с заданной функциональностью и операционным окружением;

владеть:

- навыками управления вычислительными процессами при программировании на ассемблере;
- навыками организации взаимодействия программных модулей, разрабатываемых на ассемблере, с модулями, разрабатываемыми на языках высокого уровня;
 - навыками программирования обработки числовой, логической и текстовой информации.

В области Технических средств информатизации:

знать:

- основные конструктивные элементы средств ВТ: типы процессоров, типы и логическое устройство материнских плат, виды корпусов и блоков питания, модули оперативной и КЕШ-памяти;
- периферийные устройства ВТ: общие принципы построения, программная поддержка заботы;
- накопители на магнитных и оптических носителях;
- видеоподсистемы, мониторы, видеоадAPTERы: принципы обработки звуковой информации, звуковоспроизводящие системы, средства распознавания речи;
- устройства вывода информации на печать (принтеры, плоттеры и др.);
- сканеры; манипуляторные устройства ввода информации (клавиатура, мышь и т.д.);
- нестандартные периферийные устройства;
- выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей, совместимость аппаратного и программного обеспечения, модернизация аппаратных средств;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии использования ВТ;

уметь:

- выбирать и использовать типовые технические средства информатизации;
- конфигурировать технические средства, обеспечивать их аппаратную совместимость;
- выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей;

владеть:

- навыкам подбора типовых технических средств информатизации для решения профессиональных задач;
- навыкам эффективно конфигурировать технические средства с учетом их аппаратной совместимости.

В области Кибербезопасности:

знать:

- основные понятия и содержание технологий обеспечения кибербезопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах, а также процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов;
- комплекс мер по обеспечению информационной безопасностью с учетом их правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости, экономический целесообразности, возможных внешних воздействий, вероятных угроз т уровня развития технологий защиты информации и основные требования содержащиеся в нормативно-правовом обеспечении оборота сведений составляющих служебную и коммерческую тайну;
- алгоритмы решения типовых задач обеспечения информационной безопасности и применение программных средств системного, прикладного и специального назначения;

уметь:

- применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений и использовать основные требования закрепленные в законах и подзаконных актах;
- проводить анализ информационной безопасности объектов и систем;

владеть:

- навыками позволяющими разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью и формированию комплекса мер для управления информационной безопасностью.

В области Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

знать:

- общие сведения о чрезвычайных ситуациях; ЧП мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях ЧС; организацию защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС, содержание и организацию мероприятий по локализации и ликвидации последствий ЧС, средства защиты;
- назначение и задачи гражданской обороны;
- основы военной службы, основы обороны государства; Вооруженные Силы Кыргызской Республики; боевые традиции, символы воинской чести;
- основы медицинских знаний;
- негативное воздействие на организм человека курения табака;
- идентификацию травмирующих и вредных факторов;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативного воздействия ЧС;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- применять правила ТБ и ПБ;

владеть:

- правилами поведения в ЧС;
- навыками оказания первой медицинской помощи;
- правилами использования средств пожаротушения.

В области Предпринимательства:

знать:

- сущность предпринимательство;
- предприятие, типы предприятий, организационно-правовые формы предприятия;
- основные характеристики успешных предпринимателей;
- разницу между предпринимательской идеей и предпринимательской возможностью;
- цели и функции бизнес-плана;
- функции маркетинга;
- планирование доходов и расходов;
- добровольный патент и как его приобрести;
- основы финансовой грамотности;

уметь:

- анализировать и обсуждать основные концепции предпринимательства;
- определять и оценивать возможности для бизнеса;
- составлять базовый бизнес-план;
- распознать риски и понимать как ими управлять;
- рассчитывать себестоимость, стартовые расходы и ведение базовых финансов;

владеть:

- навыками креативного и критического мышления;
- навыками для комплексного решения проблем;
- коммуникативными навыками;
- эффективно использовать свое время.

В области Правового обеспечения в профессиональной деятельности:

знать:

- основные положения Конституции КР;
- права и свободы человека и гражданина;
- нормативные документы, регулирующие правоотношение в процессе трудовой деятельности, организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов;
- права и обязанности работников в сфере трудовой деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;

уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

владеть:

- принципами начисления оплаты труда;
- навыками использования видов административных правонарушений и административной ответственности;
- нормами защиты нарушенных прав и судебным порядком разрешения споров.

В области Безопасности вычислительных сетей и систем:

знать:

- принципы построения компьютерных систем и сетей;
- принципы построения подсистем защиты информации в компьютерных системах;
- основы технологий, устройства и функционирования операционных систем, систем управления базами данных, вычислительных сетей и основные проблемы обеспечения защиты информации и защищенности их инфраструктуры;
- методы оценки эффективности политики безопасности;

уметь:

- определять параметры функционирования программно-аппаратных средств защиты информации;
- администрировать и управлять работой операционных систем, применять меры защиты информации в операционных системах;
- администрировать и управлять работой систем управления базами данных, применять меры по защите информации в системах управления базами данных;
- администрировать и управлять работой вычислительных сетей, принимать меры по защите информации в операционных системах;

владеть:

- навыками оценки работоспособности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации с использованием штатных средств и методик в компьютерных сетях;
- навыками определения уровня защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации.

Раздел 5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 230109 Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем .

19. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников включает текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию, которая осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций студентов по освоению ОПОП 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем. Текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестация студентов проводится на основании установленной и утвержденной педагогическим советом БТК КГТУ им. И. Рazzакова модульно-рейтинговой системы оценивания, разработанной в соответствии с Типовым Положением о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329.

Для проведения всех видов контроля используется автоматизированная информационная система AVN. В базе данных СИ AVN находятся тестовые задания для проведения компьютерного тестирования по дисциплинам учебного плана по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем. Ежегодно банк данных тестовых заданий обновляется. По каждой дисциплине учебного плана в УМК содержится база заданий для модульного и итогового контроля.

20. Итоговая государственная аттестация служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимися общих и профессиональных компетенций. Итоговая государственная аттестация выпускников БТК проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 мая 2024 года №258.

Итоговая государственная аттестация является обязательной и включает следующие виды государственных аттестационных испытаний: итоговый экзамен по дисциплинам История Кыргызстана, Кыргызский язык и литература; География Кыргызстана; итоговый междисциплинарный экзамен.

К итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

По результатам итоговой аттестации выпускнику, освоившему основную профессиональную образовательную программу в полном объеме, выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании и приложение к нему.

Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем .

21. Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Преподаватели профессионального цикла имеют высшее профессиональное образование по соответствующей специальности или направлению подготовки, и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Отбор ППС для реализации основной профессиональной образовательной программы осуществляется на конкурсной основе в соответствии с квалификационными требованиями к должностям ППС БТК КГТУ им. И. Рazzакова. Преподаватели БТК КГТУ им. И. Рazzакова постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень и проходят курсы повышения квалификации не реже одного раза в 3 года, в том числе организованные КГТУ им. И. Рazzакова. Основными формами повышения квалификации преподавателей является участие в научных

конференциях, семинарах, совещаниях, осуществление экспертизы законопроектов, работы над диссертациями, учебниками и учебно-методическими пособиями, а также прохождение тренингов, научных лекций, семинаров в области педагогики и психологии, методики обучения.

Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей основной профессиональной образовательной программы должна составлять не менее 80%. К образовательному процессу может быть привлечено до 15% преподавателей из числа работников профильных организаций. Нормативное соотношение преподаватель/обучающийся не более 1:12.

22. Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всему перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин отражено в учебно-методических комплексах и представлено на образовательном портале КГТУ им. И. Рazzакова ([online kstu.kg](#)).

По дисциплинам всех циклов рабочего учебного плана БТК КГТУ им. И. Рazzакова располагает основными учебниками и учебными пособиями, электронной литературой в количестве не менее 0,5 экземпляров на одного обучающегося. Кроме этого преподаватели и обучающиеся колледжа доступ к научным электронным ресурсам университета по единому логин паролю (платформа MyLoFT). В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

В методическое обеспечение аудиторных занятий включаются: рабочая программа (силлабус), тематический план дисциплины, тезисы лекций, практических (семинарских, лабораторных) занятий, планы самостоятельной работы обучающихся, тестовые задания и экзаменационные вопросы и т.п.

В методическом обеспечении самостоятельной работы обучающихся включаются : графики СРС, рассчитанные на весь период изучения дисциплины; вопросы и задания для самоконтроля знаний при подготовке обучающихся к занятиям, а также самостояльному изучению курса, тематика рефератов, докладов и творческих работ; тематику курсовых работ; списки основной и дополнительной литературы; методические рекомендации по выполнению СРС; критерии оценки знаний обучающихся, рекомендуемый объем работы, ориентировочные сроки ее представления.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется научно-технической библиотекой КГТУ им. И. Рazzакова (платформа MyLoFT), читальным залом с выходом в Интернет. Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

23. БТК КГТУ им. И. Рazzакова располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам. Нормативное значение полезной площади на 1 студента (кв.м) с учетом 2-сменности составляет – 7 кв.м.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений: гуманитарных и социально-экономических дисциплин; физики; химии; лингафонный кабинет, 3 компьютерных класса; спортивный зал; футбольное поле; библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

24. Основной профессиональной образовательной программой предусмотрено прохождение студентами обучения на рабочем месте, которое организовано согласно Положения об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383. Обучение на рабочем месте представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации основной профессиональной образовательной программы специальности предусматриваются следующие виды обучения на рабочем месте: учебная, производственная и квалификационная. Обучение на рабочем месте проводится в организациях,

направление деятельности которых соответствует профилю подготовки выпускников. Обучение на рабочем месте в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения обучающимися учебной и производственной практик.

Цели, задачи, содержание, объем и особенности обучения на рабочем месте определяются программами. Организация всех видов обучения на рабочем месте осуществляется на основании положения об учебной, производственной практик обучающихся БТК КГТУ им. И. Раззакова.

Руководство обучением на рабочем месте осуществляется преподавательским составом БТК КГТУ им. И. Раззакова.

Раздел 7. Характеристика среды Бишкекского технического колледжа Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

25. В БТК КГТУ им. И. Раззакова сформирована благоприятная социально - культурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной профессиональной образовательной программы по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем . Социально-воспитательная деятельность в БТК КГТУ им. И. Раззакова ведется по таким направлениям, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, социально-экономическое, социально-психологическое, правовое, эстетическое, физическое. Эти виды деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития обучающихся, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социально-культурной среде, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Работа по развитию общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников строится на основе следующих документов:

- Положения о Студенческом совете;
- Плана воспитательной работы.

В БТК КГТУ им. И. Раззакова созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление. Члены Студенческого совета участвуют в разработке и совершенствовании нормативных актов, затрагивающих интересы обучающихся БТК КГТУ им. И. Раззакова и в оценке качества образовательного процесса. Председатель Студенческого совета является членом педагогического совета БТК КГТУ им. И. Раззакова. В целях развития творческих способностей в БТК КГТУ им. И. Раззакова ежегодно проводятся культурно-массовые мероприятия.

Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

Елфимова М.И. – заведующая ОКО

Кульжигитов А.А. – преподаватель спец. дисциплин