



Министерство образования и науки
Кыргызской Республики
Бишкекский технический колледж



Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 04/21
« 10 » 09 2021 год



Утверждаю
Директор К.К. Келебаев
_____ 2021 год

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**
по специальности 230110 Техническое обслуживание средств
вычислительной техники и компьютерных сетей

Рассмотрено
на заседании Цикловой комиссии
«Профессиональных дисциплин»
Протокол № 4
« 06 » 09 2021 год
Председатель _____

г.Бишкек
2021 год

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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей.

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.

2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей:

- Закон КР «Об образовании»;
- Положение «Об образовательной организации среднего профессионального образования КР»;
- Положение «О Бишкекском техническом колледже»

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей.

3. Целью основной профессиональной образовательной программы по специальности 140206 Электрические станции, сети и системы является формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС СПО по данной специальности.

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

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 студента (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

7. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь один из документов государственного образца:

- аттестат и 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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей;
- родители или законные представители студентов;
- работодатели и иные заинтересованные социальные партнеры.

9. Основная профессиональная образовательная программа подготовки выпускников по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей состоит из дисциплин базовой и вариативной частей и предусматривает изучение студентами следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

СПО 1. – *общегуманитарный цикл*:

- базовая часть -15 кредитов;
- вариативная часть – 3 кредита.

СПО 2. – *математический и естественно-научный цикл*:

- базовая часть – 4 кредита;
- вариативная часть – 2 кредита.

СПО 3. – *профессиональный цикл*:

- базовая часть – 60 кредитов;
- вариативная часть – 15 кредитов

СПО 4. - *физическая культура*;

СПО 5. – *учебная и производственная практика – 15 кредитов*;

СПО 6. – *итоговая государственная аттестация – 8 кредитов*.

Содержание вариативной части каждого из вышеуказанных циклов определяются Бишкекским техническим колледжем самостоятельно.

10. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей 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 710 000 Вычислительная техника и информационные технологии.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей .

11. Областью профессиональной деятельности выпускников является организация и проведение работ, связанных с эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием вычислительной техники и компьютерных сетей.

12. Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- ремонтные цеха предприятия и организации, осуществляющие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание и ремонт СВТ и КС;

- материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев бытовых средств всех форм собственности;

- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

13. Виды профессиональной деятельности выпускников по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей :

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;

- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих.

14. Выпускники по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей должны решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- **производственно-технологическая деятельность:**

- осуществлять техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей;
- осуществлять сервисное аппаратно-программное обслуживание средств вычислительной техники; проводить диагностику неисправностей и контроль технического состояния средств вычислительной техники и компьютерных сетей;
- осуществлять сопровождение и администрирование сетей, комплектование, конфигурирование и настройку средств вычислительной техники и компьютерных сетей;
- производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения;

- **организационно-управленческая деятельность:**

- организовывать работу коллектива исполнителей;
- планировать и организовывать работы по технической эксплуатации и обслуживанию средств вычислительной техники и компьютерных сетей;
- выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;
- участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности;
- планировать и организовывать планово-профилактическое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при технической эксплуатации и обслуживании средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

- **монтажно-наладочная деятельность:**

- проводить монтаж и наладку оборудования для технического обслуживания и ремонта СВТ и КС;
- проводить монтаж, наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов и систем;

- **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- обеспечивать эксплуатацию СВТ и КС, используемого в отраслях экономики, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- проводить испытания в составе коллектива исполнителей и определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого СВТ;
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту СВТ и КС;
- организовывать безопасное ведение работ по монтажу и наладке техники

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

15. Выпускник в полном объеме освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей должен обладать следующими компетенциями:

а) общими (ОК):

ОК 1. Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность;

ОК 3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 5. Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами;

ОК 6. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на рабочем месте, за результат выполнения задания;

ОК 7. Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности;

ОК 8. Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами;

ОК 9. Быть способным анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере;

ОК 10. Быть способным на научной основе оценивать свой труд; оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности;

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

• **производственно-технологическая деятельность:**

ПК 1. Осуществлять техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

ПК 2. Осуществлять сервисное аппаратно-программное обслуживание средств вычислительной техники; проводить диагностику неисправностей и контроль технического состояния средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

ПК 3. Осуществлять сопровождение и администрирование сетей, комплектование, конфигурирование и настройку средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

ПК 4. Производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения;

• **организационно-управленческая деятельность:**

ПК 5. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 6. Планировать и организовывать работы по технической эксплуатации и обслуживанию средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

ПК 7. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;

ПК 8. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности;

ПК 9. Планировать и организовывать планово-профилактическое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

ПК 10. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при технической эксплуатации и обслуживании средств вычислительной техники и компьютерных сетей;

• **монтажно-наладочная деятельность:**

ПК 11. Проводить монтаж и наладку оборудования для технического обслуживания и ремонта СВТ и КС;

ПК 12. Проводить монтаж, наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов и систем;

• **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

ПК 13. Обеспечивать эксплуатацию СВТ и КС, используемого в отраслях экономики, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

ПК 14. Проводить испытания в составе коллектива исполнителей и определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого СВТ;

ПК 15. Проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту СВТ и КС;

ПК 16. Организовывать безопасное ведение работ по монтажу и наладке техники;

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

Раздел 4. Требования к уровню подготовки выпускников по специальности 230109 Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем .

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 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.

Элективная часть:

В области Основ предпринимательской деятельности:

знать:

- основы рыночной системы;
- основы кредитно-банковской системы;
- основные положения закона о защите прав потребителей, механизмы его реализации;
- принципы правового регулирования собственности;
- организационно-правовые формы юридических лиц, правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- принципы бизнес-планирования;
- понятие маркетинга;
- виды бизнеса;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды правонарушений в области предпринимательства;
- судебный порядок разрешения споров;

уметь:

- использовать нормативно-правовые документы в предпринимательской деятельности;
- заполнять налоговую декларацию, претензии и исковые заявления;
- составлять бизнес-план;
- рассчитывать кредиты, зарплату, налоги;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

владеть:

- навыками использования экономическими категориями в практической деятельности;
- навыками составления пакета документов для открытия своего дела;
- навыками оформления документов для открытия расчетного счета в банке.

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.

Элективная часть.

В области Основ экологии и географии Кыргызстана:

знать :

- основные экологические понятия и термины;
- характер формирования биосферы и техносферы;
- 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 :

- грамотно объяснять экологические процессы и явления;
- проводить мониторинг окружающей среды;
- на основании полученных расчетов делать выводы и обобщения;
- делать прогноз на будущее по изменению экологической ситуации;
- характеризовать географическое положение страны и своей области;
- использовать карты, статистические таблицы, диаграммы для получения необходимой информации о населении Кыргызстана;

владеть :

- экологической культурой и чувством ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей;
- методами работы с современными источниками информации и правильно оценивать ее.

18. Профессиональный цикл:

Базовая часть

В области Введения в операционные системы :

знать:

- состав и принцип работы операционных систем ;
- 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 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 для обеспечения работы ВТ;
- навыками работы в конкретной операционной системе.

В области Схемотехники ЭВМ:

знать :

- принципы построения и использования схемотехники современных электронных вычислительных машин и некоторые схемотехнические решения машин будущих поколений;

уметь:

- раскрывать принципы организации систем элементов;
- выбирать методы описания серий микросхем;
- давать сравнительный анализ и оценку параметров и характеристик ЭВМ;
- выбирать области применения систем элементов и тенденций развития элементной базы ЭВМ

владеть:

- навыками оформления схемотехнических решений через структурные, функциональные и принципиальные схемы.

В области Инженерной и компьютерной графики:

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила оформления чертежей, геометрическое построение и правила вычерчивания технических деталей;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой технологической документации (ЕСТД), оформление и составление чертежей и схем;
- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- основы векторной и растровой графики;
- теоретические основы фрактальной графики;
- основные методы компьютерной геометрии;
- основные приемы работы с чертежами на персональном компьютере;
- основные приемы работы с трехмерными моделями на персональном компьютере;

уметь:

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной или машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать и редактировать трехмерные модели на ПК;

владеть:

- приемами и методами проекционного черчения;
- навыками оформления чертежей в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах;
- навыками редактирования фотореалистических изображений в растровых редакторах.

В области ЭВМ и периферийных устройств :

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, видеоадаптеры: 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;
- навыками эффективно конфигурировать технические средства с учетом их аппаратной совместимости.

В области Программирования:

знать:

- 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 Теоретическая информатика:

знать:

- о теоретических основах информатики как о научной дисциплине;
- принципы организации ЭВМ;
- различные системы счисления;
- арифметические и логические основы ЭВМ;
- основные методы преобразования сигналов при передаче их по каналам связи;

уметь:

- получать, хранить, обрабатывать, анализировать полученную из различных источников информацию;

- предоставлять информацию в формализованном виде;
- измерять количество информации;

владеть:

- навыками измерения информации;
- навыками работы в различных средах, предоставляемыми различными информационными технологиями;
- навыками подготовки презентации на заданную тему по информационным технологиям.

В области Сетей и телекоммуникаций:

знать:

- технические средства и технологии построения сетей;
- сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели; сетевая модель OSI; другие сетевые модели; задачи и функции по уровням модели OSI;
- драйверы сетевых адаптеров;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; принципы работы протоколов разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP / IP, IPX/ SPX и т.д.);
- установка и настройка параметров: адресация в сетях;
- способы проверки правильности передачи данных; способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных; взаимодействие с прикладными протоколами;
- предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;
- организация межсетевого взаимодействия;
- телекоммуникации;

уметь:

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей; выбирать и оценивать телекоммуникации;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP / IP, IPX/ SPX и т.д.);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

владеть:

- практическими навыками организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- навыками работы с протоколами разных уровней;
- навыками установки и настройки параметров протоколов.

В области Ремонта и обслуживания СВТ:

знать:

- особенности контроля и диагностики аппаратно-программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

- аппаратное и программное средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; прием обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирования и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

владеть:

- навыками проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- навыками системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- навыками отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- навыками инсталляции, конфигурирования и настройки операционных системы, драйверов, резидентных программ.

В области Эксплуатации вычислительной техники :

знать:

- основы эксплуатации ВТ и различных типов АИС, отдельных видов обеспечения и стандартные приемы поддержания работоспособности ВТ и автоматизированных ИС, а также технологию и методологию восстановления после сбоев и аварий ВТ;

уметь:

- эксплуатировать ВТ и АИС в целом и отдельные виды обеспечения различных типов АИС;
- документировать результаты процесса эксплуатации ВТ и АИС;

владеть:

- методологией коммуникаций с пользователями для осуществления информационной и технологической поддержки их деятельности в составе АИС;
- классификацию АИС: информационно-поисковые, интеллектуальные, экспертные, технические и др.

В области Интерфейсов ПУ:

знать:

- общие принципы организации взаимодействия компонентов вычислительных систем;
- методы передачи и синхронизации данных в интерфейсах ПУ;
- устройства связи с объектами управления;
- последовательные интерфейсы ПУ;
- параллельные интерфейсы ПУ;
- беспроводные интерфейсы ПУ;
- интерфейсные узлы ПУ;

уметь:

- передавать данные в параллельных и последовательных интерфейсах;
- синхронизировать данные в последовательных интерфейсах;
- использовать основные процедуры интерфейсов;
- выбирать датчики сигналов и объекты управления;
- измерять статические и динамические характеристики АЦП и ЦАП ;

- выбирать и/или разрабатывать интерфейсные узлы ПУ;

владеть:

- навыками оптимального подбора интерфейсов ввода-вывода по основным параметрам и техническим характеристикам;
- процедурами (фазами) интерфейсов;
- практическими навыками измерения характеристик АЦП и ЦАП.

В области Микропроцессоров и микроконтроллеров:

знать :

- внутреннюю организацию микропроцессоров (МП);
- классификацию, возможности и области применения микропроцессоров;
- архитектуру микропроцессорных систем (МС);
- базовую структуру ЭВМ как микропроцессорной системы;
- процессоры общего назначения и системы на их основе;
- общие принципы организации кеш-памяти и функционирования основной памяти современных микропроцессорных вычислительных систем;
- семейство микроконтроллеров, их общую характеристику, номенклатуру этого семейства, состав, направления развития элементной базы микроконтроллеров, модульный принцип построения;
- программно-логическую модель ядра микроконтроллера (МК) , способы адресации, систему команд, особенности организации системы прерываний, организацию памяти и доступа к ней, программирование, режимы ядра МК;
- аппаратно-программные средства повышения надежности работы МК;
- методику и средства проектирования микропроцессорных систем;
- средства программирования микропроцессорных систем;

уметь:

- выбирать микропроцессоры/микроконтроллеры при разработке конкретной системы;
- программировать микропроцессорные и микроконтроллерные системы;

владеть :

- навыками практической работы с современными микропроцессорами и микроконтроллерами и их использованием при решении профессиональных задач.

В области Метрологии, стандартизации и сертификации:

знать:

- основные и производные единицы физических величин, соответствующие требованиям государственных стандартов и Международной системы единиц (СИ);
- особенности современных мер и средств измерений, предназначенные для контроля и наладки различных изделий компьютерной техники;
- основные технические характеристики средств измерений и нормальные условия их работы;
- основные технические требования, предъявляемые к средствам измерений;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- основные понятия и определения стандартизации и сертификации;
- основные положения государственной системы стандартизации КР и систем общетехнических и организационно-методических стандартов;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- правовые основы в области стандартизации и сертификации, порядок и правила сертификации;

уметь :

- пользоваться универсальными средствами измерений при проведении входного контроля и испытаний изделий вычислительной техники;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства в соответствии с заданной точностью измерений;
- пользоваться дополнительной литературой, справочные пособия и другими источниками информации, выбирая при этом необходимые сведения для конкретного проведения измерений;

- пользоваться системой стандартов в целях сертификации различных видов деятельности в области компьютерных технологий;

владеть :

- навыками входного и выходного контроля элементов компьютерных систем с целью определения их работоспособности;
- навыками работы с измерительными приборами, применяемыми при наладке компьютерных систем и комплексов.

Элективная часть.

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 Электропитания средств вычислительной техники:

знать:

- методы расчета электрических цепей;
- принцип работы типовых электронных устройств;
- принцип действия источников питания средств вычислительной техники;
- параметры источников питания средств вычислительной техники;
- принципы работы, назначение типовых узлов вычислительной техники;

уметь:

- рассчитывать параметры электрических схем;

- читать функциональные и принципиальные схемы источников питания средств вычислительной техники;
- регулировать и контролировать основные параметры электропитания средств вычислительной техники;
- по заданным параметрам рассчитывать типовые электронные устройства, подбирать по справочным материалам компоненты для электронных устройств;
- организовать бесперебойное электропитание средств вычислительной техники;

владеть:

- навыки бесперебойного обеспечения средств вычислительной техники электроэнергией.

В области Программного обеспечения комп. сетей Web-серверов:

знать:

- виды компьютерных сетей;
- способы подключения компьютеров в сети;
- виды и назначение сетевого программного обеспечения;
- понятие протокола передачи данных в сети;
- виды сетевых ресурсов;
- виды сетевых приложений;
- основные понятия языка разметки гипертекста HTML;
- стилевое оформление документов HTML, CSS;
- приемы работы с Web-серверами;

уметь:

- устанавливать и настраивать сетевую ОС;
- устанавливать и настраивать сетевое периферийное оборудование;
- ограничивать доступ к сетевым ресурсам;
- проводить диагностику работоспособности сети;
- создавать HTML-документы в которых присутствуют: фреймы, наполнение текстовой информацией, графическое изображения;
- связать HTML-файлы посредством гиперссылок;
- создавать Web-документы и Web-редакторы;

владеть:

- навыки создания Web-серверов на NGNX.

Курсы по выбору.

В области Технического иностранного языка:

знать:

- виды технических переводов: реферативный, аннотационный, перевод типа «экспресс-информация»;
- лексический минимум (1200-1400 лексических единиц) необходимых для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные в повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

владеть:

- способностью к деловым коммуникациям на иностранном языке;
- навыками грамотного письма и устной речи.

В области Основ бизнеса:

В области Правового обеспечения 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.

В области Информационной безопасности:

знать:

- виды угроз для информационной безопасности предприятия, организации;
- современные средства для защиты данных и программ, находящихся на компьютерах;
- современные средства для защиты передаваемой информации;
- правовые средства защиты данных;

уметь:

- организовать комплексную защиту информации на компьютерах предприятия, организации;
- выбирать и использовать современные средства защиты хранимых и передаваемых данных;

владеть:

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

В области Маркетинга:

Раздел 5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей .

19. Оценка качества подготовки студентов 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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей. Текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестация студентов проводится на основании установленной и утвержденной педагогическим советом БТК модульно-рейтинговой системы оценивания.

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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей. 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 студентом общих и профессиональных компетенций. Итоговая государственная аттестация выпускников БТК проводится с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 04 июля 2012 года №470.

Итоговая государственная аттестация является обязательной и включает следующие виды государственных аттестационных испытаний: итоговый экзамен по дисциплинам История

Кыргызстана, Кыргызский язык и литература Основы экологии и географии Кыргызстана; итоговый междисциплинарный экзамен.

К итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренные 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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей .

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. Преподаватели БТК постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень и проходят курсы повышения квалификации не реже одного раза в 5 лет, в том числе в рамках организованных БТК. 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 прохождения 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/студент 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 в сети Интернет и локальной сети БТК.

По дисциплинам всех циклов рабочего учебного плана БТК располагает основными учебниками и учебными пособиями, электронной литературой в количестве не менее 0,5 экземпляров на одного обучающегося. Кроме этого внедрена электронная библиотека «Эл-китеп» со свободным доступом. В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

В методическое обеспечение аудиторных занятий включаются: рабочая программа, курсы лекций, учебники и учебные пособия по дисциплине, планы практических, лабораторных и семинарских занятий, сборники задач и методические рекомендации по их выполнению.

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

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется научной библиотекой, читальным залом с выходом в Интернет и ресурсами электронной библиотекой «Эл-китеп». Для студентов 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 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 практики. Практика 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 практик: учебная, производственная и квалификационная. Практики проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки выпускников. Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения студентами учебной и производственной практик.

Цели, задачи, содержание, объем и особенности практик определяются программами практик. Организация всех видов практик осуществляется на основании положения об учебной, производственной практик студентов БТК.

Руководство практикой осуществляется преподавательским составом БТК.

Раздел 7. Характеристика среды Бишкекского технического колледжа, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

25. В БТК 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 230110 Техническое обслуживание вычислительной техники и компьютерных сетей. Социально-воспитательная деятельность в БТК 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 студентов, 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 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 студентов БТК и в оценке качества образовательного процесса. Председатель Студенческого совета является членом педагогического совета и учебно-воспитательной комиссии БТК. В целях развития творческих способностей в БТК ежегодно проводятся культурно-массовые мероприятия.

Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

Долотов М.М. – заместитель директора по учебной работе

Елфимова М.И. – заведующая ОКО

Омуралиева З.М. – преподаватель спец. дисциплин