

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**«УТВЕРЖДЕНО»  
Министерством образования  
и науки Кыргызской Республики  
Приказ №863/1  
«\_10\_» \_\_мая\_\_ 2022г.  
Регистрационный №8  
Код 200724**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Специальность: 230111 – «Программирование в компьютерных  
системах»**

**Квалификация: техник - программист**

Бишкек-2022 г.

## Глава 1. Общие положения

1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по специальности: 230111 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования Кыргызской Республики (далее – Государственный образовательный стандарт) разработан в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования.

2. В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие понятия:

- **основная профессиональная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующей специальности;

- **цикл дисциплин** – часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **модуль** – часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **компетенция** - заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

- **кредит** – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **результаты обучения** – компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.

- **профессиональный стандарт** – основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности.

## Глава 2. Область применения

3. Настоящий Государственный образовательный стандарт представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» и является основанием для разработки учебной организационно-методической

документации, оценки качества освоения основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования всеми образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющими лицензию по соответствующей специальности на территории Кыргызской Республики.

4. Основными пользователями Государственного образовательного стандарта по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» являются:

- администрация и педагогический состав образовательных организаций, имеющих право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы по данной специальности;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению уполномоченного государственного органа в сфере образования Кыргызской Республики;
- уполномоченные государственные органы в сфере образования, обеспечивающие финансирование среднего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы в сфере образования, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе среднего профессионального образования, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в сфере среднего профессионального образования;
- аккредитационные агентства, осуществляющие аккредитацию образовательных программ и организаций.

### **Глава 3. Общая характеристика специальности**

5. Формы освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах»:

- очная;
- очно-заочная (вечерняя);
- заочная.

6. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме обучения на базе общего среднего образования составляет не менее 1 года 10 месяцев. В случае реализации данной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования установленный нормативный срок освоения увеличивается на 1 (один) год.

7. При реализации общеобразовательной программы среднего общего образования (10-11 классов), интегрированной в программу среднего профессионального образования, документ (аттестат) о среднем общем образовании не выдается, а оценки по предметам выставляются в документ (диплом) о среднем профессиональном образовании.

8. Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов:

- аттестат о среднем общем образовании;
- свидетельство об основном общем образовании.

9. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются образовательной организацией, реализующей программы среднего профессионального образования, на 6 месяцев относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Образовательная организация, реализующая программы среднего профессионального образования, по результатам переаттестации может полностью или частично перезачесть результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении высшего профессионального образования или среднего профессионального образования по иной специальности.

Иные нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования утверждаются отдельным нормативным правовым актом.

10. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по очной форме обучения составляет не менее 120 кредитов. Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (при двухсеместровой организации учебного процесса).

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

Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения за учебный год составляет не менее 45 кредитов.

11. Цели основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» в области обучения и воспитания личности.

В области обучения целью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» является подготовка в области основ гуманитарных, социальных,

экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение среднего профессионально образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере программирования компьютерных систем, обладать общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

**12.** Область профессиональной деятельности выпускников по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» включает выполнение работ по совокупности методов и средств для разработки, модификации, адаптации, настройки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем, а также коммуникации внутри малой группы людей.

**13.** Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- компьютерные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы.

**14.** Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования совместно с заинтересованными работодателями в соответствии с национальной рамкой квалификации и профессиональным стандартом (при наличии).

- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

**15.** Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник должен быть взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта (при наличии).

**Производственно-технологическая:**

- разработка алгоритма решения задачи на основе предложенной модели;

- программная реализация алгоритма;
- отладка и тестирование программных модулей;
- оптимизация программного кода модуля;
- модификация, адаптация, настройка программных продуктов;
- интеграция программных модулей;
- разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций;
- разработка баз данных в конкретной системе управления базами данных;
- реализация методов и технологий защиты информации в базах данных.

**Сервисно - эксплуатационная:**

- установка, сопровождение, настройка, администрирование и эксплуатация программного обеспечения для компьютерных систем;
- администрирование и эксплуатация баз данных;
- выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

**Организационно-управленческая:**

- организация работы коллектива исполнителей;
- планирование и организация работ;
- выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;
- оценка качества и экономической эффективности деятельности;
- обеспечение техники безопасности.

**16.** Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования 230111 «Программирование в компьютерных системах» подготовлен:

- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования;
- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования соответствующего профиля по ускоренным программам по направлению подготовки ВПО:
- 710000 Вычислительная техника и информационные технологии.

**Глава 4. Общие требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы**

**17.** Образовательные организации, реализующие образовательные программы среднего профессионального образования, самостоятельно разрабатывают основную профессиональную образовательную программу по специальности. Основная профессиональная образовательная программа разрабатывается на основе соответствующего Государственного образовательного стандарта по специальности, национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и

профессиональных стандартов (при наличии).

Образовательные организации, реализующие образовательные программы среднего профессионального образования, обязаны не реже одного раза в 5 лет обновлять основную профессиональную образовательную программу с учётом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в соответствии с рекомендациями по обеспечению гарантии качества образования, заключающимися:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными организациями;
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

**18.** Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестации.

Текущая аттестация студентов проводится в течение учебного семестра на основании модульно-рейтинговой системы оценивания, установленной образовательной организацией, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования (утвержденной педагогическим советом).

Промежуточная аттестация студентов проводится в конце каждого семестра и по всем дисциплинам выставляются итоговые оценки (экзаменационные оценки) по итогам текущей аттестации в семестре.

Для текущей, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, модульные тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются образовательной организацией, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования.

Максимальное количество экзаменов в семестре – не более 10.

Итоговая государственная аттестация проводится в порядке, определяемом Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Итоговая государственная аттестация выпускников по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» состоит из следующих видов государственных аттестационных испытаний:

- итоговый экзамен по отдельной дисциплине;
- итоговый междисциплинарный экзамен по специальности;
- защита выпускной квалификационной работы.

**19.** При разработке основной профессиональной образовательной программы должны быть определены возможности образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования, в формировании общих компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Образовательная организация, реализующая образовательную программу среднего профессионального образования, обязана:

- сформировать свою социокультурную среду;
- создать условия, необходимые для всестороннего развития личности;
- способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**20.** Основная профессиональная образовательная программа образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования, должна содержать дисциплины по выбору студента. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает педагогический совет образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования.

**21.** Образовательная организация, реализующая образовательную программу среднего профессионального образования, обязана:

- обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения;
- ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании основной профессиональной образовательной программы;
- разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

**22.** Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой, выбирать конкретные дисциплины.

**23.** Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания,

предусмотренные основной профессиональной образовательной программой образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования.

**24.** В целях достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**25.** Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется Государственным образовательным стандартом с учетом специфики специальности и составляет не менее 35% общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

**26.** При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

**27.** При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 150 часов в год.

**28.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## **Глава 5. Требования к основной профессиональной образовательной программе**

**29.** Выпускник по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 11 и 15 настоящего Государственного образовательного стандарта, должен обладать следующими компетенциями:

### **а) общими (ОК):**

**ОК1.** Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК2.** Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

**ОК3.** Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК4.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

**ОК5.** Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК6.** Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на рабочем месте, за результат выполнения заданий.

**ОК7.** Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности.

**ОК8.** Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами.

**ОК9.** Быть способным приобретать новые знания, с большой степенью самостоятельности, с использованием современных образовательных и информационных технологий.

**ОК10.** 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:**

**ПК1.** Быть способным дать характеристику и определить архитектуру персональных компьютеров, сетевых технологий.

**ПК2.** Быть способным дать характеристику и определить возможности программных продуктов.

**ПК3.** Быть способным дать характеристику и определить возможности языков, сред программирования, применять средства и технологии конкретного языка программирования в решении задач программирования.

**ПК4.** Быть способным применять при разработке спецификаций отдельных компонентов программного обеспечения алгоритмы поиска и сортировки, различные структуры данных и стандартные процедуры программирования.

**ПК5.** Быть способным применять основные методы и технологии структурного, модульного, объектно-ориентированного и визуального программирования при решении профессиональных задач обработки информации на конкретном языке программирования.

**Сервисно-эксплуатационная:**

**ПК6.** Быть способным разрабатывать, интегрировать и оптимизировать алгоритм, код программного обеспечения на основе готовых спецификаций на уровне модуля, владеть приемами отладки и тестирования программного обеспечения.

**ПК7.** Быть способным использовать основные технологии и методы разработки баз данных, реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных на основе готовых спецификаций.

**ПК8.** Быть способным осуществлять разработку сетевых приложений на основе готовых спецификаций на уровне модуля, в том числе по

технологии «Клиент-Сервер» и интернет программирования.

**ПК9.** Быть способным осуществлять модификацию, адаптацию и настройку программного обеспечения и владеть базовыми инструментами разработки программного обеспечения.

**ПК10.** Быть способным использовать математические методы, в том числе дискретной математики в разработке алгоритмов.

**ПК11.** Быть способным сопровождать, администрировать, рационально и эффективно эксплуатировать программные продукты, в том числе и баз данных.

**ПК12.** Быть способным использовать приемы и методы работы на персональном компьютере, в глобальной и локальной вычислительных сетях.

#### **Организационно-управленческая:**

**ПК13.** Быть способным оценивать экономическую эффективность созданного программного продукта.

**ПК14.** Владеть знаниями об основных положениях действующей нормативной документации по интеллектуальной собственности, по электронным услугам и основами организации деятельности конструкторско-производственного предприятия (организации) и управления им.

**ПК15.** Владеть знаниями о правилах и нормах охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

**30.** Основная профессиональная программа среднего профессионального образования включает в себя следующие блоки и учебные циклы:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»:

- 1) общегуманитарный цикл;
- 2) математический и естественнонаучный цикл;
- 3) профессиональный цикл;
- 4) физическая культура

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Итоговая государственная аттестация».

Среднее профессиональное учебное заведение разрабатывает основную образовательную программу в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку основной образовательной программы, среднее профессиональное учебное заведение определяет самостоятельно в установленном для блока объеме с учетом требований к результатам ее освоения в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификации.

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечить реализацию обязательных дисциплин общегуманитарного цикла, перечень и трудоемкость которых определяется, уполномоченным

государственным органом в области образования и науки Кыргызской Республики. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по соответствующей специальности.

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования разрабатывается в соответствии со структурой, прилагаемой к настоящему Государственному образовательному стандарту.

**31.** Каждый цикл дисциплин должен иметь базовую (обязательную) и элективную части. Элективная часть должна дать возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков студентов, определяемых содержанием дисциплин базовой части. Элективная часть устанавливается средним профессиональным учебным заведением, исходя из специфики, реализуемой профессиональной образовательной программы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной аттестации, должен составлять не более 50% общего объема основной образовательной программы.

Среднее профессиональное учебное заведение должно предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по основной образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**32.** Реализация основной профессиональной образовательной программы специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь высшее профессиональное образование по соответствующей специальности или направлению подготовки.

При оценке качественного состава преподавателей профессионального цикла учитываются производственники со стажем более 10 лет.

Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей основной профессиональной образовательной программы должна составлять не менее 80%.

Соотношение преподаватель / студент - не более 1:12.

**33.** Реализация основной профессиональной образовательной программы специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы. Образовательная программа образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования, должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (определяются с

учетом формируемых компетенций).

Обеспеченность студентов учебной литературой и/или электронной литературой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу – 0,5 экземпляра на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

Учебно – методическое обеспечение (в соответствии с годами выпуска): обязательные учебники – 0,5 шт. на одного студента; методические пособия к лабораторным и курсовым работам – 1:1.

Обязательные учебники и методические пособия определяются рабочими программами на основании требований Государственного образовательного стандарта. В качестве учебников могут использоваться тиражированные экземпляры конспектов лекций, электронных учебников.

Образовательная организация должна предоставить студентам возможность оперативного обмена информацией с профильными образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Количество студентов заочной и очно-заочной форм обучения от числа студентов очной формы обучения 1:1. Обучение студентов по заочной и очно-заочной (вечерней) формам обучения разрешается только при наличии студентов очной формы обучения.

**34.** Образовательная организация, реализующая основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической подготовки студентов, предусмотренных учебным планом образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также нормативные требования к оснащенности техническими средствами обучения: соотношение студент/компьютер, студент/оборудование и т.п.

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ**

### **кабинетов, лабораторий, мастерских по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах»**

#### **Кабинеты:**

- истории Кыргызстана;
- математики (профессиональной математики);
- естественнонаучных дисциплин;
- иностранного языка;

- русского языка и литературы;
- информационных технологий;
- инженерной графики;
- манасоведения;
- охраны труда.

#### **Лаборатории:**

- технических средства информатизации;
- архитектуры ЭВМ и вычислительных систем;
- операционных систем и сред;
- алгоритмизации и программирования;
- инфокоммуникационных систем и сетей;
- технологии Интернет программирования;
- разработки информационных систем.

#### **Библиотеки:**

- книжный фонд;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- конференц-зал;
- электронная библиотека.

#### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля.

Также должны быть следующие объекты: актовыв зал – 1, столовая - 1, медпункт – 1.

Полезная площадь на одного студента с учетом двухсменности занятий должна быть не менее 7 кв.м.

Материально-техническое оснащение кабинетов и лабораторий специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах»:

№	Наименование лаборатории (кабинета)	Перечень оборудования
1.	Компьютерный классы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя и рабочее место студента;</li> <li>- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и к сети Интернет с установленным программным обеспечением;</li> <li>- интерактивная доска (интерактивная панель) ;</li> <li>- плакаты и нормативная документация;</li> <li>- учебно-методическая документация;</li> <li>- документация по технике безопасности.</li> </ul>

<p><b>Лаборатории</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технических средства информатизации;</li> <li>- архитектуры ЭВМ и вычислительных систем;</li> <li>- операционных систем и сред;</li> <li>- алгоритмизации и программирования;</li> <li>- инфокоммуникационных систем и сетей;</li> <li>- технологии Интернет программирования;</li> <li>- разработки информационных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя и рабочее место студента;</li> <li>- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и к сети Интернет с установленным программным обеспечением;</li> <li>- интерактивная доска (интерактивная панель);</li> <li>- плакаты и нормативная документация</li> <li>- учебно-методическая документация;</li> <li>- документация по технике безопасности.</li> </ul>
---	---

**35.** Требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ определяются средним профессиональным учебным заведением с учётом порядка проведения итоговой государственной аттестации выпускников образовательной организации среднего профессионального образования, определяемого Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

**Структура  
Основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности  
230111 “Программирование в компьютерных системах”**

<b>Структура основной образовательной программы среднего профессионального образования</b>		<b>Объем основной образовательной программы и ее учебных циклов в кредитах</b>
		<b>1 год 10 месяцев</b>
<b>Блок 1</b>	<b>I. I. Общегуманитарный цикл</b>	<b>99</b>
	<b>II. II. Математический и естественно научный цикл</b>	
	<b>III. III. Профессиональный цикл</b>	
	<b>Физическая культура (по 2 часа в неделю в указанных семестрах)</b>	<b>3 – 5 семестры</b>
<b>Блок 2</b>	<b>Практика</b>	<b>15</b>
<b>Блок 3</b>	<b>Итоговая государственная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Объем основной образовательной программы среднего профессионального образования</b>		<b>120</b>

**ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**среднего профессионального образования базового уровня по**  
**специальности:**

**230111 «Программирование в компьютерных системах»**

Квалификация – Техник - программист

Форма обучения – очная

нормативный срок обучения:

на базе среднего общего образования - 1 год 10 месяцев.

№ п/п	Наименование учебных дисциплин (в том числе практик)	Общая трудоемко сть		Примерное распределение по семестрам			
		в кредитах	в часах	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
				Количество недель			
				15-18	15-18	12-18	9-18
	<b>Блок 1</b>						
	<b>Общегуманитарный цикл</b>						
	<b>Базовая часть</b>	<b>15</b>	<b>450</b>				
1.	Кыргызский язык и литература	3	90	*			
2.	Русский язык	2	60	*			
3.	Иностранный язык	2	60		*		
4.	История Кыргызстана	4	120		*		
5.	Манасоведение	2	60		*		
6.	География Кыргызстана	2	60		*		
	<b>Элективная часть</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	*	*		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>	<b>510</b>				
	<b>Математический и естественнонаучный цикл</b>						
	<b>Базовая часть</b>	<b>5</b>	<b>150</b>				
7.	Профессиональная математика	2	60	*			
8.	Информатика	3	90		*		
	<b>Элективная часть</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	*	*		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>7</b>	<b>210</b>				
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>75</b>	<b>2250</b>				
	<b>Базовая часть</b>	<b>39</b>	<b>1170</b>				
9.	Технология разработки программных продуктов	4	120		*		
10.	Теория алгоритмов	4	120		*		
11.	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	4	120				*
12.	WEB-ориентированные информационные системы	4	120			*	
13.	Системное программирование	4	120				*
14.	Основы алгоритмизации и	3	90	*			

	программирование						
15.	Разработка и эксплуатация информационных систем	4	120			*	
16.	Инфокоммуникационные системы и сети	4	120				*
17.	База данных	4	120			*	
18.	Объектно-ориентированное программирование	4	120		*		*
	<b>Элективная часть</b>	<b>36</b>	<b>1080</b>	*	*	*	*
	<b>ИТОГО теоретического обучения:</b>	<b>99</b>	<b>2970</b>				
	<b>Физическая культура(*)</b>		<b>2ч в нед</b>	*	*	*	
	<b>Блок 2</b>						
	<b>Практика(**)</b>	<b>15</b>	<b>450</b>		*	*	*
	<b>Блок 3</b>						
	<b>Итоговая государственная аттестация (***)</b>	<b>6</b>	<b>180</b>		*		*
	<b>Количество курсовых работ/проектов</b>	<b>2</b>					
	<b>Количество экзаменов (максимально)</b>			<b>8-10</b>	<b>8-10</b>	<b>8-10</b>	<b>8-10</b>
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	<b>120</b>	<b>3600</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	(*) физическая культура в общую трудоемкость не входит						
	(**) количество и виды практик по специфике специальности спуза						
	(***) итоговая государственная аттестация по усмотрению спуза						