

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

УТВЕРЖДЕН

Министерством образования и науки
Кыргызской Республики

Приказ № _____

« _____ » _____ 2019 г.

Регистрационный № _____

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

Специальность: 230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Квалификация – техник-программист

Бишкек 2019

Глава 1. Общие положения

1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** 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 – динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;

- кредит (зачетная единица) – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

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

- техник - квалификация, которая присваивается по результатам аттестации лицам, успешно освоившим соответствующие основные образовательные программы среднего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее 1 года 10 месяцев, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение для получения степени «бакалавр» или "инженер" по соответствующему направлению.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, независимо от их организационно-правовых форм.

Глава 2. Область применения

3. Настоящий Государственный образовательный стандарт представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации основной профессиональной образовательной программы по специаль-

ности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** 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 организационно-правовых форм, имеющими лицензию и аккредитацию на территории Кыргызской Республики.

4. Основными пользователями Государственного образовательного стандарта по специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** 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.

Глава 3. Общая характеристика специальности

5. Форма освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»:**

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

6. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме обучения на базе среднего общего 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 профес-

сионального 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 и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются образовательной организацией, реализующей программы среднего профессионального образования, на 6 месяцев относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

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 (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).

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

11. Цели основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** в области обучения и воспитания личности.

В области обучения целью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** является подготовка специалиста со средним профессиональным образованием, позволяющим выпускнику успешно работать в сфере информационных технологий в различных отраслях народного хозяйства, 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 **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** являются:

- целеустремленность и организованность;

- трудолюбие и ответственность;
- гражданственность, коммуникативность и толерантность;
- повышение общей культуры.

12. Область профессиональной деятельности выпускников специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** - разработка, модификация, адаптация, настройка и сопровождение программного обеспечения.

13. Объектами профессиональной деятельности выпускников специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** являются организации (предприятия) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

14. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»**, должны определять содержание его образовательной программы:

- **производственно-технологическая;**
- **организационно-управленческая.**

15. Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»**:

производственно-технологическая:

- разработка алгоритма решения задачи на основе предложенной модели;
- программная реализация алгоритма;
- отладка и тестирование программных продуктов;
- модификация программных продуктов;
- адаптация и настройка программных продуктов;
- сопровождение программных продуктов;
- разработка и эксплуатация баз данных;
- обеспечение достоверности при использовании баз данных.

организационно-управленческая:

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

16. Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** подготовлен:

- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования;

- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования по соответствующей специальности и родственным направлениям подготовки высшего профессионального образования в ускоренные сроки по направлениям:

510200 – «Прикладная математика и информатика»;

510300 – «Информационные технологии»;

710100 – «Информатика и вычислительная техника»;

710200 – «Информационные системы и технологии»;

710300 – «Прикладная информатика»;

710400 – «Программная инженерия»;

710500 – «Интернет технологии и управление».

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, с учетом потребностей рынка труда.

Образовательные организации, реализующие образовательные программы среднего профессионального образования, обязаны ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу с учетом 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 аттестацию.

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.

Итоговая государственная аттестация выпускников состоит из следующих видов государственных аттестационных испытаний:

- итоговый экзамен по отдельной дисциплине,
- итоговый междисциплинарный экзамен по специальности.

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

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 за семестр должно быть не более 8-10. В их число не входят зачеты по физической культуре и по курсовым работам.

19. При разработке основной профессиональной образовательной программы должны быть определены возможности образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования, в формировании социально-личностных 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 в объеме не менее одной трети вариативной части каждого цикла дисциплин. 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 не более 60 % общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

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

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

29. 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

30. Выпускник по специальности **230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»** в соответствии с

целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 11 и 16 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.

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

1. производственно-технологическая:

ПК1. Владеть знаниями об архитектуре и технических характеристиках персональных компьютеров.

ПК2. Владеть технологией разработки программных продуктов.

ПК3. Уметь проектировать и организовывать структуру базы данных.

ПК4. Разрабатывать алгоритм и по нему создавать программный продукт для реализации поставленной задачи.

ПК5. Использовать математические методы для решения оптимизационных задач.

ПК6. Использовать методы программной и аппаратной защиты информации.

ПК7. Выполнять отладку и тестирование программного продукта.

ПК8. Осуществлять модификацию, адаптацию и настройку программных продуктов.

2. организационно-управленческая:

ПК9. Знать об основных положениях действующей нормативной документации.

ПК10. Оценивать экономическую эффективность созданного программного продукта.

ПК11. Осуществлять разработку и сопровождение сетевых приложений.

ПК12. Обеспечивать эффективное применение пакетов прикладных программ.

30. Основная профессиональная программа среднего профессионального образования предусматривает изучение следующих учебных циклов:

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

и разделов:

- 4) практика;
- 5) итоговая государственная аттестация;
- 6) физическая культура.

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

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

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.

Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей 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.

33. Реализация основной профессиональной образовательной программы специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к сети Интернет и информационным источникам, достаточность библиотечного фонда и его качественный состав, 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 лите-

ратурой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу – 0,5 экземпляра, методические пособия к лабораторным и курсовым работам 1:1 и количество студентов заочной и очно-заочной форм обучения от числа студентов очной формы обучения 1:1 на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

34. Образовательная организация, реализующая основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования, должна отвечать требованиям по оснащению учебных классов компьютерной техникой, инновационными средствами обучения, обеспечивающим 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.

ПЕРЕЧЕНЬ КАБИНЕТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, МАСТЕРСКИХ И ДРУГИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математических дисциплин;
- информационных технологий;
- экономики и менеджмента;
- экологии и безопасности жизнедеятельности;

○ **Лаборатории:**

- технических средств обучения.

○ **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.
- столовая.

35. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются средним профессиональным учебным заведением с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников образовательной организации среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 4 июля 2012 года № 470.

Структура
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования
по специальности 230109 - «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
1	Общегуманитарный цикл	18	18	18		
	<p>Базовая часть. В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по кыргызскому, русскому и иностранному языкам, 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; - закономерности исторического развития Кыргызстана, его место в системе мирового сообщества; - идею, содержание, героев эпоса «Манас» в жизни человека и общества, историю кыргызов в эпосе «Манас»; - основные закономерности взаимодействия человека и общества, человека и природы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на кыргызском, русском и иностранным языках на профес- 	15	15	15	<p>Кыргызский язык и литература</p> <p>Русский язык</p> <p>Иностранный язык</p> <p>История Кыргызстана</p> <p>Манасоведение</p>	ОК1 – ОК8

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
	<p>сиональные и повседневные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - переводить со словарем тексты на кыргызском, русском и иностранном языках профессиональной направленности; - вести диалоги, монологи на кыргызском, русском и иностранном языках; - выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса; - объяснить место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества; - применять идеи эпоса «Манас» в процессе жизнедеятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками культуры общения на кыргызском, русском и иностранном языках; - эффективными методиками коммуникации; - навыками лингвистического анализа различных текстов; - навыками грамотного письма и устной речи на кыргызском, русском и иностранном языках; - навыками работы с исторической литературой, исследования памятников и источников отечественной истории; - методами и приемами анализа исторических явлений; - навыками самостоятельной работы и самоорганизации; - способностями применять полученными знаниями в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности. 					

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения)	3	3	3		
2	Математический и естественно-научный цикл	6	6	6		
	<p>Базовая часть. В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы математической обработки информации; - принципы математических рассуждений и доказательств; - системы счисления; - методы математической статистики; - основы алгебры и геометрии; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - стандартное программное обеспечение, необходимое в профессиональной деятельности; - виды поисковых систем для нахождения необходимой информации; - методы и средства поиска, систематизации и обработки общей и профессиональной информации; - правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности; - возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. 	4	4	4	Профессиональная математика Информатика	ОК1 – ОК8

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы для решения профессиональных задач; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследования, представлять полученные данные графически; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации, в профессиональной деятельности; - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности; - использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами математической обработки информации; - методами математической логики; - навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; - навыками сбора и обработки информации в соответствующих сферах профессиональной деятельности. 					
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения)	2	2	2		

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
3	Профессиональный цикл	75	132	190		
	<p>Базовая часть. В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать: - математические методы решения оптимизационных задач; - основные этапы технологии проектирования программных продуктов, приемы оптимизации программ, особенности модульного программирования; - инструментальные средства разработки программ; - принципы и методы коллективной разработки программных средств; - экономические аспекты создания и использования программных средств; - характеристики и особенности эксплуатации компьютерных сетей; - приемы и методы разработки сетевых приложений; - технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации удаленных баз данных; - состав и структуру пакетов прикладных программ, виды интерфейсов, - методы и приемы программной защиты информации; - основы построения автоматизированных информационных систем; - уметь: - применять математические методы решения оптимизационных задач; - разрабатывать алгоритм программной реализации поставленной задачи; - создавать программный продукт по разработанному алгоритму, выполнять отладку и тестирование программного продукта; 	60	112	150	<p>Операционные системы и среды; Дискретная математика; Архитектура ЭВМ и вычислительных систем; Технические средства информатизации; Основы алгоритмизации и программирование; Базы данных; Объектно-ориентированное программирование; Компьютерные сети, Теория вероятностей и математическая статистика; Численные методы; Основы построения</p>	<p>ОК1 – ОК8 ПК1 – ПК12</p>

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
	<ul style="list-style-type: none"> - работать в составе команды программистов; - осуществлять разработку и сопровождение сетевых приложений; - разрабатывать структуру удаленной базы данных, создавать приложения для баз данных с использованием одной из современных сред программирования; - осуществлять рациональную эксплуатацию баз данных; - обеспечивать достоверность информации при использовании баз данных; - использовать пакеты прикладных программ, осуществлять программирование в среде пакета прикладных программ, его интеграцию с другими программами; - осуществлять программную защиту информации; - владеть: - основными методами решения оптимизационных задач; - технологией проектирования программных продуктов, методами модульного программирования; - инструментальными средствами разработки программ; - навыками коллективной разработки программных средств; - приемами разработки сетевых приложений; - методами разработки и эксплуатации удаленных баз данных; - методами и приемами программной защиты информации; - основными способами построения автоматизированных информационных систем; 				автоматизированных информационных систем; Программное обеспечение компьютерных сетей, Математические методы; Технология разработки программных продуктов; Экономика отрасли; Менеджмент	
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего	15	20	40		

№	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, кредиты (зачетные единицы) при различных сроках обучения на базе среднего общего образования			Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
		1 год 10 мес.	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.		
	профессионального учебного заведения)					
4	Практики (практические умения и навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения)	15	18	20		
5	Итоговая государственная аттестация	6	6	6		
6	Физическая культура (по 2 часа в неделю в указанных семестрах)	3-5 семестры	3-6 семестры	3-7 семестры		
	Общая трудоемкость образовательной программы	120	180	240		