**Аннотации рабочих программ**

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

# **ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Программа ориентирована на выполнение следующих задач:

* ознакомить студентов с основными законами развития и функционирования природных и общественных систем;
* дать студенту знания, которые будут способствовать формированию у них логического мышления, основ философского анализа общественных явлений, системы ценностных ориентацией и идеалов;
* помочь студенту преобразовать, систематизировать стихийно сложившиеся взгляды в обоснованное миропонимание;
* сформировать мировоззрение испособность ориентироваться в общественно-политических процессах.

Цель программы: повлиять на становление и формирование духовной культуры и мировоззренческой ориентации студентов, осознание ими своего места и роли в обществе, цели исмысла социальной и личной активности, ответственности за свои поступки, выбор форм и направлений своей деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Для специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**ИСТОРИЯ**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы учебной дисциплины «История» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав специальностях СПО технического, естественнонаучного и социально-экономического профиля.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл

**Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины «История»:**

- дать студенту достоверное представление о роли исторической науки в познании современного мира;

* раскрыть основные направления развития основных регионов мира на рубеже XX - XXI вв.;
* рассмотреть ключевые этапы современного развития России в мировом сообществе;
* показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории;
* дать понимание логики и закономерностей процесса становления и развития глобальной системы международных отношений;
* научить использовать опыт, накопленный человечеством.

**Задачи изучения дисциплины «История»:**

* способствовать формированию понятийного аппарата при рассмотрении социально-экономических, политических и культурных процессов в контексте истории ХХ – начала ХХI вв.;
* стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории;
* дать обучающимся представление осовременном уровне осмысления историками и специалистами смежных гуманитарных дисциплин, основных закономерностей эволюции мировой цивилизации за прошедшее столетие;
* обеспечить понимание неразрывного единства прошлого инастоящего, взаимосвязи ивзаимообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от друга районах мира.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

***должен уметь:***

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

***должен знать:***

* основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
* сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов **в** конце ХХ – начале XXI в.;
* основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
* назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
* о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

 *для специальности 050141 Физическая культура,*

максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося 24 часа;

 *для специальностей 230115 Программирование в компьютерных системах, 090305 Информационная безопасность*

максимальная учебная нагрузка обучающегося 62 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося 14 часов;

 *для специальности 050146 Преподавание в начальных классах*

максимальная учебная нагрузка обучающегося 74 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов;

самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

# **НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК**

 **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах.**

 **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: дисциплинавходит в общий гуманитарный и социально – экономический цикл.

 **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

* переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
* самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

 **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

 максимальной учебной нагрузки обучающегося 228 часов,

в том числе:

 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 178 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

**АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

**Область применения программы**

 Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных учреждениях среднего профессионального образования при наличии соответствующей лицензии. По специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в состав цикла общих гуманитарных дисциплин.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

 Учебная дисциплина предусматривает профессионально-ориентированное изучение иностранных языков. Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению иностранным языком в повседневном общении и профессиональной деятельности, направлена на повышение общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования. Учебная дисциплина учитывает межпредметные связи с другими дисциплинами.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося «Программирование в компьютерных системах» - 228 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 178 часов, самостоятельной работы обучающегося - 50 часов.

**Русский язык и культура речи**

**Цель дисциплины:**

- воспитание гражданина и патриота и формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа;

- осознание национального своеобразия русского языка;

- овладение культурой межнационального общения;

- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации, готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии, навыков самоорганизации и саморазвития, информационных умений и навыков;

- освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении, языковой норме и ее разновидностях, нормах речевого поведения в различных сферах общения;

- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности, различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;

- применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике;

- повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП**:

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общеязыковых и профессиональных компетенций.

В результате изучения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающийся должен:

* осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
* анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
* проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

▪ аудирование и чтение

* использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
* извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

▪ говорение и письмо:

* создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
* применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
* соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
* соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
* использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;
* развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности;
* увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
* совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
* самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.
* связь языка и истории, культуры русского и других народов;
* смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
* основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
* орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

Общая трудоемкость дисциплины:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | *Объем часов* |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 92 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)  | 68 |
| в том числе: |  |
|  лекции | 48 |
|  практические занятия | 20 |
|  курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | *-* |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)в том числе: | 24 |

**Элементы высшей математики**

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

* выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
* решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
* применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
* решать дифференциальные уравнения;
* пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

* основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
* основы дифференциального и интегрального исчисления;
* основы теории комплексных чисел.

**Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

**Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 251 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 167 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия  | 68 |
|  контрольные работы | 13 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 84 |
| в том числе: |  |
|  внеаудиторная самостоятельная работа  | 84 |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта*  |

**Элементы математической логики**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230115 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях профессионального и дополнительного образования реализующих профессиональную подготовку по техническим специальностям СПО.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Элементы математической логики» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

- формулы алгебры высказываний;

- методы минимизации алгоритмических преобразований

- основы языка и алгебры предикатов

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**Теория вероятностей и математическая статистика**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;

- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия комбинаторики;

- основы теории вероятностей и математической статистики;

- основные понятия теории графов.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

**Математические методы**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН.00).

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* составлять простейшие математические модели задач, возникающих в практической деятельности людей;
* выбирать и обосновывать наиболее рациональный метод и алгоритм решения задачи, а также оценивать сложность выбранного алгоритма;
* разрабатывать алгоритмы и программы для решения различных практических задач с применением математических методов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные понятия и принципы моделирования;
* основные методологические подходы к решению математических задач, возникающих в ходе практической деятельности людей;
* основные методы решения детерминированных задач и задач в условиях неопределенности, возникающих в практической деятельности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часа, в том числе:

 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

## Численные методы

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего общего образования.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

- применять основные численные методы для решения математических задач с использованием инструментальных средств;

- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- методы решения основных математических задач – решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений, интегрирования, дифференцирования, аппроксимации;

- способы оценки точности вычислений.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;

самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

**Экологические основы природопользования**

**Область применения программы**

 Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* объяснять связь живых организмов со средой обитания;
* решать простейшие экологические задачи;

- определять место человека как биологического организма в живой природе;

-оценивать последствия неразумного вмешательства человека существующее в природе равновесие;

-применять экологические знания для анализа различных видов
хозяйственной деятельности человека;

* отличать черты общества одноразового потребления от природосберегающего общества;
* соблюдать принципы и правила рационального природопользования в любой хозяйственной деятельности;
* определять рациональные возможности малоотходных и безотходных технологий;

-проводить мониторинг состояния окружающей природной среды Брянской области;

* строить простейшие экологические графики и диаграммы;
* определять редкие и реликтовые формы растительного и животного мира Брянской области;
* соблюдать экологически-оправданные правила поведения в природе;

-разбираться в экологических справочниках, словарях, нормативно-
правовых документах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные понятия и термины современной экологии, структуру и содержание экологической науки;
* об изменении взаимоотношений человека и природы в результате хозяйственной деятельности;
* экологические законы Барри Коммонера;
* современное состояние природной окружающей среды, глобальные региональные, локальные экологические проблемы;

-классификацию природных ресурсов, проблемы исчерпаемости природоресурсного потенциала;

-основные принципы, методы и правила рационально природопользования;

-источники дополнительных ресурсов для жителей Земли;

-схемы безотходных производств, материалосберегающие и энергосберегающие технологии;

 -методы проведения экологических исследований, возможности биомониторинга и биоиндикации;

* основные виды загрязнения окружающей природной среды и влияние на здоровье человека;
* аспекты организации охраны природы в Российской Федерации мире;
* структуру Красной книги, виды охраняемых природных территории их назначение;
* материалы конференции ООН по окружающей среде и развитию Рио-де-Жанейро (1992г.);
* основные правовые и социальные вопросы природопользования;

- направления деятельности международных экологических организаций;

-теоретические основы концепции устойчивого развития.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 51 час;

самостоятельной работы обучающихся 25 часов.

**Операционные системы**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей:

230000 Информатика и вычислительная техника, по направлению подготовки

230100 Информатика и вычислительная техника

230111 Компьютерные сети;

230113 Компьютерные системы и комплексы;

09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованадля повышения квалификации специалистов работающих с операционными системами.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины)

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях);
* выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач
* восстанавливать систему после сбоев
* осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* принципы построения, типы и функции операционных систем;
* машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
* модульную структуру операционных систем;
* работу в режиме ядра и пользователя;
* понятия приоритета и очереди процессов;
* особенности многопроцессорных систем;
* управление памятью;
* принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
* сетевые операционные системы.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 177 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

**Архитектура компьютерных систем**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих, должностей служащих: 230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

Решать вопросы администрирования базы данных.

Реализовывать методы и технологии защиты информации

Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (П.00, ОП02).

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* получать информацию о параметрах компьютерной системы;
* подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
* производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
* типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
* организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
* процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
* основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
* основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

**Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часа, в том числе:

 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 40 часа.

**информационные технологии**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и информационные технологии для информационного обеспечения своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
* создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

* правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ;
* назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
* состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
* базовые и прикладные информационные технологии;
* инструментальные средства информационных технологий;
* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

* + аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

**Основы программирования**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230115 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем **230115 Программирование в компьютерных системах** при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы программирования» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины).

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* работать в среде программирования;
* реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* этапы решения задач на компьютере;
* типы данных;
* базовые конструкции изучаемых языков программирования;
* принципы структурного и модульного программирования;
* принципы объектно-ориентированного программирования.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 282 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 282 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 94 часа;

**Теория алгоритмов**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Теория алгоритмов является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего (полного) общего образования.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

- определять сложность работы алгоритмов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные модели алгоритмов;

- методы построения алгоритмов;

- методы вычисления сложности работы алгоритмов.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

**Менеджмент**

**Область применения программы**

Программа по дисциплине «Менеджмент» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальностям 050146 «Преподавание в начальных классах», 050141 «Физическая культура», 230115 «Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (при повышении квалификации и переподготовке) и профессиональной подготовке работников в области управления.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл как профессиональная дисциплина.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

Цели преподавания дисциплины: получение обучающимися специальных знаний, представлений и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

 Основные задачи курса: обеспечить обучающихся знаниями об организации и системе её построения, процессах управления, средствах и методах воздействия управляющей системы на управляемую; способствовать приобретению обучающими знаний, опыта в области менеджмента российских и зарубежных учёных и практиков.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выявлять особенности менеджмента как системы и основные направления её развития;

- на практике использовать положительный опыт зарубежного менеджмента;

- пользоваться на практике методами планирования и организации работы подразделения;

- составлять и обосновывать технологию контроля;

- применять в профессиональной деятельности эффективные решения, используя систему методов управления, регулировать условия эффективности трудовой деятельности, строить поведение на основе профессиональной деловой этики.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

-сущность и характерные черты менеджмента, эволюцию концепций менеджмента, структуру управления организацией, принципы её построения;

- особенности внешней и внутренней среды организации, характеристику составляющих цикла менеджмента, процесс принятия и реализации управленческих решений, систему методов управления, коммуникации, принципы делового общения, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

 Самостоятельная работа направлена на глубокое изучение дисциплины на основе анализа дополнительной литературы и периодических изданий, итогом которой является написание и защита рефератов или выступление с докладами на практических занятиях, научных семинарах, конференциях; приобретение практического опыта управления организацией и изучение отдельных вопросов дисциплины, рассматриваемых на теоретических занятиях обзорно.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

• максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, в том числе:

• обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;

• самостоятельной работы обучающегося – 28 часов

**ПРОФЕССИОНАЛЬНые МОДУЛи**

**ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем**

**Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
4. Выполнять тестирование программных модулей.
5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем **230115 Программирование в компьютерных системах** при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
* разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
* использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
* проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

**уметь:**

* осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
* создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
* выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
* оформлять документацию на программные средства;
* использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации

**знать:**

* основные этапы разработки программного обеспечения;
* основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
* основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
* методы и средства разработки технической документации

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 678 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 678 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 284 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 142 час;

учебной и производственной практики – 252 часа.

**ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных**

**Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать объекты базы данных.
2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).
3. Решать вопросы администрирования базы данных.
4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
5. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
6. Выполнять настройку операционной системы с использованием специализированных программных средств.
7. Решать вопросы администрирования операционной системы Linux.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
* использования средств заполнения базы данных;
* использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
* использовать операционную систему Linux в практической деятельности;

**уметь:**

* создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
* работать с современными сase-средствами проектирования баз данных;
* формировать и настраивать схему базы данных;
* разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
* создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
* применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
* устанавливать, настраивать и обслуживать операционную систему LINUX;
* использовать операционную систему LINUX для обеспечения работы вычислительной техники;

**знать:**

* основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
* основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
* современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
* методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
* структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
* методы организации целостности данных;
* способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
* основные методы и средства защиты данных в базах данных;
* модели и структуры информационных систем;
* основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
* информационные ресурсы компьютерных сетей;
* технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
* основы разработки приложений баз данных;
* виды операционных систем семейства LINUX;
* принципы работы операционной системы LINUX;
* принципы взаимодействия операционной системы LINUX с периферийными устройствами;
* принципы взаимодействия операционной системы LINUX с пользователем;
* машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционной системы LINUX;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 741 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 417 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 139 часов;

учебной и производственной практики – 324 часа.

**ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области разработки программного обеспечения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт**:

* участия в выработке требований к программному обеспечению;
* участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

**уметь**:

* владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
* использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

**знать**:

* модели процесса разработки программного обеспечения;
* основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
* основные подходы к интегрированию программных модулей;
* основные методы и средства эффективной разработки;
* основы верификации и аттестации программного обеспечения;
* концепции и реализации программных процессов;
* принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
* методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
* основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
* стандарты качества программного обеспечения;
* методы и средства разработки программной документации.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 681 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 467 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 310 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 157 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

**ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера
2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
7. Обеспечивать меры по информационной безопасности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологий при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* по видам деятельности техника – производственно-технологической и организационно-управленческой;
* к самостоятельной трудовой деятельности;
* по развитию и углублению навыков программирования;
* по изучению и освоению программных систем, пакетов прикладных программ (ППП), фирменных программных продуктов.

**иметь представление:**

* о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
* о методах математического моделирования и технологии решения задач с использованием ЭВМ;
* о жизненном цикле программного обеспечения, моделях жизненного цикла программного обеспечения;
* об организации рабочего места техника;
* о системах обеспечения качества программной продукции;
* об источниках особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов;

**знать:**

* виды технических средств информатизации, их характеристики, области применения;
* требования к оснащению рабочих мест и организации работы оператора ЭВМ (программиста);
* назначение, функции, особенности применения операционных систем, операционных оболочек и сервисных приложений;
* порядок разработки и эксплуатации информационных систем, принятый в подразделении;
* правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, действующие в подразделении;

**уметь:**

* пользоваться технической документацией по автоматизированной обработке информации для конкретных систем;
* разрабатывать алгоритм программной реализации поставленной задачи;
* создавать программный продукт по разработанному алгоритму;
* выполнять отладку и тестирование программного продукта;
* оценивать экономическую эффективность созданного программного продукта;
* применять математические методы для решения оптимизационных задач;
* осуществлять модификацию, адаптацию и настройку программных продуктов;
* составлять инструкции к программным средствам;
* реализовывать функции сопровождения программных продуктов;
* осуществлять разработку и сопровождение сетевых приложений;
* обеспечивать эффективное применение прикладного программного обеспечения;
* реализовывать функции программной защиты информации.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 372 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 264 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 88 часа;

учебной практики – 108 часа

производственная практика (по профилю специальности) – 0 часа.