

Департамент профессионального образования Томской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Северский промышленный колледж»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

2017

Содержание

ОГСЭ.01 Основы философии	3
ОГСЭ.02 История	4
ОГСЭ.03 Иностранный язык	5
ОГСЭ.04 Физическая культура	7
ОГСЭ.05 Культура речи делового общения	9
ОГСЭ.06 Основы социологии и политологии	11
ОГСЭ.07 Основы общей и социальной психологии	13
ОГСЭ.08 Этика и деловой этикет	15
ЕН.01 Элементы высшей математики	16
ЕН.02 Элементы математической логики	17
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика	18
ОП.01 Операционные системы	19
ОП.02 Архитектура компьютерных систем	20
ОП.03 Технические средства информатизации	22
ОП.04 Информационные технологии	23
ОП.05 Основы программирования	24
ОП.06 Основы экономики	25
ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	26
ОП.08 Теория алгоритмов	27
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	28
ОП.10 Программное обеспечение бухгалтерского учета	30
ПМ. 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	32
ПМ. 02 Разработка и администрирование баз данных	34
ПМ. 03 Участие в интеграции программных модулей	36
ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин»	38
Учебная практика	40
Производственная практика	44
Производственная (преддипломная) практика	47

ОГСЭ.01 Основы философии

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **40.00.00 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ.00).

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

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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **58** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;
самостоятельной работы обучающегося **10** часов.

ОГСЭ.02 История

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

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

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

В результате освоения 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 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 XX -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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 10 часа.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована для

*удовлетворения потребностей специалистов в получении новых знаний о достижениях в соответствующих отраслях науки, техники и культуры, передовом отечественном и зарубежном опыте;

*проведения повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, высвобождаемых работников, незанятого населения и безработных граждан, подготовка их к выполнению новых трудовых функций;

*переподготовки специалистов со средним профессиональным образованием для получения ими новой специальности или квалификации на базе имеющегося среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.03 Иностранный язык

1.3 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 словарем) 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 словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 188 часов;
самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОГСЭ 00 Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины

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

Общей целью образования в области физической культуры **являются:**

- Развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

- Воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

- Овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- Освоение системой знаний о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

Приобретение компетентности физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями

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

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

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

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 376 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 188 часов;
самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

ОГСЭ.05 Культура речи делового общения

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина является вариативной частью ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл, (В*) ОГСЭ.05 Культура речи делового общения

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

Цели дисциплины: освоить теоретические знания и приобрести практический опыт в использовании языковых средств в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно - ценностное отношение к русской речи; способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями;
- совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней (фонетического, лексико-фразеологического и т.д.) и их функционировании в речи;
- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь** практический опыт:

использования приёмов эффективного общения в профессиональной деятельности и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

публичного выступления и речевой аргументации позиции.

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

- анализировать и оценивать степень эффективности общения;
- определять причины коммуникативных удач и неудач;

- продуцировать тексты конкретных речевых жанров;
- редактировать свою и чужую речь;
- анализировать и совершенствовать свою речь;
- использовать приемы делового общения в профессиональной деятельности;
- соблюдать правила речевого этикета;
- грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты, использования словари и справочники.

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

- какова роль языка в развитии культуры и в становлении личности;
- в чём сущность литературной нормы, её разновидности;
- основные коммуникативные качества речи;
- особенности функциональных стилей русского языка;
- особенности речевого этикета;
- особенности письменной и устной форм делового и научного стиля;
- нормы и правила невербальной коммуникации профессионального общения (деловое пространство и время).

•
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 110 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;
 самостоятельной работы студента 30 часов.

ОГСЭ.06 Основы социологии и политологии

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл, вариативная часть (В*) ОГСЭ. 05

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

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

- использовать технологии социологического и политического подхода в жизнедеятельности и в профессиональной деятельности для оценивания и проектирования социально-профессиональных условий эффективной совместной деятельности;

- разрабатывать программу социологического исследования по социально-профессиональным запросам для решения проблем с использованием методов социологического исследования;

- анализировать состояние структуры общественной системы, проблемы стратификации и неравенства, оценивать значение процесса маргинализации для общества и личности, роль и проблемы современной культуры, социализации молодежи в современном обществе, перспективы развития и проблемы социальных институтов;

- анализировать проблему влияния девиантного поведения на развитие личности и общества, применять механизмы регуляции поведения, содействовать формированию позитивного поведения в обществе;

- выделять компоненты и технологии обновления политической системы в разных странах, анализировать политические режимы, цели политических партий, политику государств, назначение гражданского общества и политической культуры.

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

- теоретико-методологические основы социологии, политологии, политического и социологического знания;

- область применения и элементы социологических и политических исследований в изучении проблем общества и личности, в том числе в профессиональной сфере, на производстве;

- сущность элементов социальной структуры общества, принципы регуляции социального взаимодействия, проявления элитаристских и стратификационных различий, влияния социальной мобильности, неравенства и маргинализации в социальной жизни;

- значение культуры и сущность основных элементов культуры, тенденции современного процесса социализации, социальные воззрения на личность;

- виды, формы, проблемы девиантного поведения, механизмы и способы регуляции поведения;

- виды, значение, проблемы социальных институтов, в том числе религии, образования, средств массовой информации, семьи;

- структуру, классификацию, механизмы, проблемы политической системы, гражданского общества, политической культуры;

- значение субъектов политики в социально-политической жизни общества и личности;

- сущность политического процесса и социальных изменений в динамике политической системы, политических технологий

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов;
самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

ОГСЭ.07 Основы общей и социальной психологии

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования и повышения квалификации (по специальностям СПО)

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл, вариативная часть (В*) ОГСЭ. 05

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

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

- выделять социально-психологическую проблематику и анализировать специфику социально-психологических явлений в сообществах, профессиональных ситуациях;

- выделять социально-психологическую структуру и типы личности, интерпретировать социально-психологическое состояние, формировать жизненный, профессиональный план личностного и группового развития в соответствии с социально-психологическими особенностями и факторами;

- пользоваться социально-психологическими методами и методиками для оценивания и проектирования социально-психологических условий совместной деятельности, эффективной деятельности малой группы;

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;

- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов
- содержание понятия «социально-психологическая компетентность и коммуникативная специалиста» как компонента профессионализма и психосоциального развития личности;
- социально-психологические явления и процессы на макро- и микроуровне, типы и особенности социально-психологических, профессиональных объединений;
- методы и методики исследования, коррекции и развития социально-психологических явлений в малых и больших группах;
- психологию личности, социально-психологические условия формирования и изменения личности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
самостоятельной работы обучающегося 21 час.

ОГСЭ.08 Этика и деловой этикет

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины может быть использована в группах дополнительного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки кадров (по специальностям СПО).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (В)
ОГСЭ.08

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь представление:**

- об элементарных основах этики и этикета;

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

- определять основные черты характера личности, владеть приемами делового общения и навыками культуры поведения;
- соблюдать этические нормы и правила в своей личной жизни и коллективе, а также в производственной деятельности.

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

- основные правила этики и приемы межличностного и делового общения;
- правовые нормы этики и этикета и ценности нравственной жизни общества;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов; самостоятельной работы студента 18 часов.

ЕН.01 Элементы высшей математики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 09.03.02 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся *должен знать*:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **254 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **169 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося **85 часа**.

ЕН.02 Элементы математической логики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Данная программа учебной дисциплины используется для реализации стандарта среднего профессионального образования по вышеназванным специальностям в образовательном учреждении Томский Техникум Информационных Технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Элементы математической логики» входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

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

– формулы алгебры высказываний;

– методы минимизации алгебраических преобразований;

– основы языка и алгебры предикатов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузка обучающегося **76** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **51** час;

- самостоятельная работа обучающегося **25** часов.

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.03.02 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных задач;
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;
- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основы теории комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

1.4. Рекомендуемое 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*.

ОП.01 Операционные системы

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы» является общепрофессиональной, дающей базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Материал дисциплины «Операционные системы» взаимосвязан с учебной дисциплиной «технические средства информатизации».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя, настраивать сетевые параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами;
- настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционной системы;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **165 часов**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **110 часов**;
- самостоятельная работа обучающегося **55 часа**.

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.03- Программирование в компьютерных системах

Данная программа учебной дисциплины используется для реализации стандарта среднего профессионального образования по вышеназванным специальностям в образовательном учреждении Томский Техникум Информационных Технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Архитектура компьютерных систем» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузка обучающегося **126** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84** часа;
самостоятельной работы **42** часа

ОП.03 Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 09.02.03 – «Программирование в компьютерных системах».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профессиональному циклу, к блоку общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося *102 часа*, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося *68 часов*;
самостоятельной работы обучающегося *34 часа*.

ОП.04 Информационные технологии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к профессиональному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии представления и обработки информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **102 часа**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **68 часов**;
- самостоятельная работа обучающегося **34 часа**.

ОП.05 Основы программирования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **291 час**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **194 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося **97 часов**.

ОП.06 Основы экономики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы экономики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения экономики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную программу среднего профессионального образования базового уровня, по подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОПД.06).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

должен уметь:

находить и использовать необходимую экономическую информацию;
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

должен знать:

общие положения экономической теории;
организацию производственного и технологического процессов;
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
методику разработки бизнес-плана.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**,
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **30 часов**.

ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.03 – «Программирование в компьютерных системах» в соответствии с ФГОС.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:
защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **30 часов**.

ОП.08 Теория алгоритмов

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;
- методы вычисления сложности работы алгоритма.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **132 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **88 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося **44 часов**.

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: 09.02.03 – Программирование в КС; Данная программа учебной дисциплины используется для реализации стандарта среднего профессионального образования по вышеназванным специальностям в образовательном учреждении.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в обязательную часть гуманитарного и социально-экономического цикла основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях

противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу поступления на нее в добровольном порядке;

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузка обучающегося **113 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **75 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **38 часа**.

ОП.10 Программное обеспечение бухгалтерского учета

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах.

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части и направлена на освоение следующих профессиональных компетенций (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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение бухгалтерского учета» относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- заполнять регистры бухгалтерского учета;
- заполнять формы бухгалтерской отчетности;
- формировать первичные документы и бухгалтерские проводки по хозяйственным операциям;
- формулировать цели и задачи автоматизированной обработки учетной информации;
- работать в среде программного продукта для автоматизации бухгалтерского учета;
- настроить программный продукт на специфику и условия работы коммерческой организации, используя средства программного продукта;
- вносить изменения в состав типовых конфигураций и разрабатывать конфигурации «с нуля».

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- задачи и принципы бухгалтерского учета в РФ, нормативное регулирование;
- методы бухгалтерского учета, технику ведения бухгалтерского учета;

- основы бухгалтерского учета основных средств, нематериальных активов, материально-производственных запасов, кассовых, расчетных и кредитных операций, трудовых и производственных затрат,
- основы организации и составления по данным текущего учета форм бухгалтерской отчетности,
- классификацию программных продуктов для автоматизации бухгалтерского учета;
- технологию ведения учета в компьютерной программной среде.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **341 часов**, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **227 часов**;
самостоятельная работа обучающегося **114 часов**.

ПМ. 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанными видами 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 дисциплины профессионального модуля

Всего максимальная учебная нагрузка – **964** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **411** часа;

- самостоятельная работа обучающегося **205** часа;

Учебной практики – **180** часов;

Производственная практика – **168 часов**.

ПМ. 02 Разработка и администрирование баз данных

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и администрирование баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать Базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанными видами 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

уметь:

создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

работать с современными CASE-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.

знать:

основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

основные принципы построения концептуальной, логической и физической моделей 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплин профессионального модуля:

Всего максимальной учебной нагрузки – 669 часа, в том числе:
- *обязательной аудиторной учебной нагрузки – 285 часов*;
- *самостоятельной работы обучающегося – 144 часа*;
Учебной практики – **72** часа;
Производственная практика – **168 часов**.

ПМ. 03 Участие в интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. 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 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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- участие в выработке требований к программному продукту
- участие 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 принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины профессионального модуля: всего – 645 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **510** часов, в том числе:
 - лабораторные работы -**66** часа
 - курсовой проект-**50** часов
 - учебной практики – **72** часа.
 - производственной практики – **168** часов.
 - самостоятельной работы – **135** часов;

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 4.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.

ПК 4.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 4.6. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- подключения персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- ввода и обработки цифровой информации на электронно-вычислительных машинах;
- конвертирования файлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;
- обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;

- создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;

уметь:

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;

- настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов;

- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;

- вести процесс ввода и обработки цифровой информации на ЭВМ;

- конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;

- производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;

- обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;

- создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

- использовать медиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;

- вести отчётную и техническую документацию;

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузера.

знать:

- виды цифровой информации;

- виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;

- основные приемы обработки цифровой информации;

- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки цифровой информации;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего максимальной учебной нагрузки – 180 часов, в том числе:

- *обязательной аудиторной учебной нагрузки – 72 часов;*

- *самостоятельной работы обучающегося – 36 часов;*

- Учебной практики – 72 часов;

Учебная практика

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (далее программа) – является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

2) Разработка и администрирование баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать Базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

3) 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.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

1) при освоении основного вида профессиональной деятельности «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

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.

2) при освоении основного вида профессиональной деятельности «Разработка и администрирование баз данных»

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

уметь:

создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

работать с современными CASE-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.

знать:

основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической моделей данных;
современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
структуры данных, 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.

3) при освоении основного вида профессиональной деятельности
«Участие в интеграции программных модулей»

иметь практический опыт:

- участие в выработке требований к программному продукту
- участие 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 принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики - 324 часа.

Производственная практика

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – «Программирование в компьютерных системах», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.«Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

2.«Разработка и администрирование баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать Базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

3.«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.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

1) при освоении основного вида профессиональной деятельности «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

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;

2) при освоении основного вида профессиональной деятельности «Разработка и администрирование баз данных»:

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;

уметь:

создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

работать с современными CASE-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.

3) при освоении основного вида профессиональной деятельности «Участие в интеграции программных модулей»:

иметь практический опыт:

участие в выработке требований к программному продукту

участие 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;

Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: производственная практика (по профилю специальности) входит в состав профессионального цикла и является итогом изучения профессиональных модулей ПМ.01; ПМ.02., ПМ.03.

Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) – 504 часа.

Производственная (преддипломная) практика

1.1. Область применения программы

Программа производственной (преддипломной) практики (далее преддипломная практика) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230115 – «Программирование в компьютерных системах», относящейся к укрупненной группе 230000 Информатика и вычислительная техника, направлению 230100 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Местопреддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Преддипломная практика является завершающим этапом в подготовке специалиста среднего звена, и проводится после успешного освоения всех дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности 230115 – Программирование в компьютерных системах.

1.3. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм (далее - организация).

1.4. Задачи преддипломной практики

Основными задачами преддипломной практики являются:
выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
составление технического задания и календарного графика его выполнения;
выполнение технического задания;
оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

1.5. Место и формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в производственных подразделениях предприятий г. Томска и Томской области, отвечающим профилю подготовки специалистов и оснащенные необходимыми современными техническими средствами.

Преддипломную практику студенты могут проходить как на выездных базах, так и в учебном заведении. В случае прохождения практики в учебном заведении в качестве руководителя практики от предприятия может выступать непосредственно сам руководитель ВКР студента.

Количество часов на освоение программы преддипломной практики – **144 часа.**