

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОГСЭ.01 Основы философии

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы философии**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно- оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Освоение учебной дисциплины «Основы философии» способствует формированию у студентов общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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;

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 картины 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 технологии.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов** самостоятельной работы обучающегося **12 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО(базовой подготовки) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Освоение учебной дисциплины «История» способствует формированию у студентов общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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;

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI веков);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI века;
- 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.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **12 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Иностранный язык**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно- оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Освоение учебной дисциплины «Иностранный язык» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Иностранный язык» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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

знать:

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

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **192 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **24 часа**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Физическая культура**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл. Освоение дисциплины «Физическая культура» способствует формированию у студентов общих компетенций: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен **уметь:**

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

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **336 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **166 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачётов и дифференцированного зачёта**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Русский язык и культура речи**» является частью основной образовательной программы. Введена за счет вариативной части по согласованию с работодателем.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Освоение учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» способствует формированию у студентов общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- создавать тексты в устной и письменной форме;
- различать элементы нормированной и ненормированной речи;
- пользоваться словарями и справочниками;
- грамотно и четко формулировать свои мысли.

знать:

- в чем состоит различие между языком и речью;
- функции языка как средства выражения понятий, мыслей, общения между людьми;
- нормы русского языка;
- наиболее употребляемые выразительные средства русского литературного языка;
- варианты русского литературного произношения;
- способы словообразования.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

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

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики»

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Освоение дисциплины «Элемен-

ты высшей математики» способствует формированию у студентов профессиональной компетенции: 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.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Элементы высшей математики» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

знать:

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **240 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **160 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **80 часов**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЕН.02 Элементы математической логики

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины "Элементы математической логики" является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Освоение дисциплины «Элементы математической логики» способствует формированию у студентов профессиональной компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности; ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии; ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Элементы математической логики» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

уметь:

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

знать:

- основные принципы математической логики;
- основные принципы теории множеств;
- основные принципы теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **40 часов**

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Освоение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» способствует формированию у студентов профессиональной компетенции: 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.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате изучения обязательной части цикла 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;

знать:

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **40 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Операционные системы**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Операционные системы» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств; ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных; ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему; ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Операционные системы» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами;
- настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;
- проводить мониторинг работы операционной системы*;
- проводить настройку совместного использования сетевых устройств*;
- работать с системным реестром операционной системы Windows*.

знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- 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;
- виды пользователей и привилегий*;
- основные принципы организации пользовательского интерфейса*.

* - за счет часов вариативной части

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **216** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часа;

из них лабораторных работ **50** часов;
самостоятельной работы обучающегося **72** часа.
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Архитектура компьютерных систем**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Архитектура компьютерных систем» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент; ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля; ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля; ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных; ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных; ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему; ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Архитектура компьютерных систем» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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 установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

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.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **48 часов**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Технические средства информатизации**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Технические средства информатизации» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля, ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных. ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему, ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Технические средства информатизации» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

знать:

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

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **40 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.04 Информационные технологии**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информационные технологии**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит

в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Информационные технологии» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему; ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Информационные технологии» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

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.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;

самостоятельной работы обучающегося **32** часа

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.05 Основы программирования**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы программирования**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно- оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Основы программирования» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: 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 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Основы программирования» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой сме-

ны технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- использовать языки программирования высокого уровня;
- строить логически правильные и эффективные программы;

знать:

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **294 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **196 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **98 часов**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Основы экономики

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы экономики**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно - оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Основы экономики» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных; ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Основы экономики» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоя-

тельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

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.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов; самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных; ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив-

ного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **62 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки **42 часа**;

самостоятельной работы **20 часов**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09 Теория алгоритмов

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Теория алгоритмов**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Теория алгоритмов» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент; ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Теория алгоритмов» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответ-

ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

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

4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64 часа**;

самостоятельной работы обучающегося **32 часа**.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно- оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: 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; ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных; ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных; ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных; ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных; 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.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине

плине «Безопасность жизнедеятельности» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

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 и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (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.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка на обучающегося **120 часов**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **80 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **40 часов**
Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачёта**.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «**Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**» (далее рабочая программа) является частью основной образовательной программы: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки) способствует освоению вида деятельности: «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.

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;
- при организации курсов повышения квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

2. 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:

- 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:

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- работать с технологической документацией и технической литературой*;
- проектировать пользовательский интерфейс программного продукта*;
- составлять техническое задание на разработку программного продукта*;
- осваивать различные среды программирования*;
- осуществлять разработку кода на современных языках программирования: Visual Studio C++, Visual Studio C#, gcc, Visual Studio WPF/SilverLight*;

- осуществлять разработку кода консольных и визуальных приложений в среде .NET*;
- осуществлять разработку кода приложений в Интернете на основе SilverLight*;
- выполнять отладку программы на уровне модуля;
- проводить мониторинг работы операционной системы*;
- проводить настройку совместного использования сетевых устройств*;
- работать с системным реестром операционной системы Windows*;
- создавать и отлаживать приложения с помощью различных инструментальных средств: отладчик Microsoft Visual Studio*;
- выполнять тестирование программы на уровне модуля;
- применять инструменты для разработки тестовых сценариев средствами сред программирования*;
- применять инструменты и библиотеки модульного тестирования средствами сред программирования, позволяющими производить автоматическое тестирование модулей*;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации для достижения заданной функциональности и качества в программном проекте*.
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля*;
- оптимизировать программный код *;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;
- читать и разрабатывать проектную и технологическую документацию, используя графические языки спецификаций: UML (Unified Modeling Language), ERD (Entity-Relationship Diagram), DFD (Data Flow Diagram)*;
- реализовать этапы разработки сайта на практике*;
- подбирать с помощью палитры «безопасные» для Internet цвета*;
- с помощью тэгов формировать web-страницы*;
- форматировать текст в HTML*;
- создавать таблицы с помощью тэгов*;
- оформлять маркированные и нумерованные списки*;
- использовать DreamWeaver для создания сайта*;
- применять инструменты PhotoShop для обработки фотографий под Web*;
- создавать таблицы стилей как внутри документа, так и во внешнем файле*;
- применять статические и динамические фильтры*;
- создавать скрипты и функции на языке программирования JavaScript*;
- вставлять готовые скрипты в web-страницу*;
- осуществлять программным образом проверку содержимого форм на ошибки*;
- создавать пользовательские функции на JavaScript*.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- классификацию системных и прикладных приложений, требования к их дизайну и эргономике*;
- структуру различных приложений и методы хранения и обработки информации*;
- этапы и средства разработки приложений*;
- типовые роли в процессе разработки программного обеспечения*;
- нормы и регламенты разработки*;
- правила построения блок-схем*;
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- методологию разработки программного обеспечения*;

- стандартные алгоритмы и области их применения*;
- языки программирования и инструментарий разработки программного обеспечения на языках: Visual Studio C++, Visual Studio C#, gcc, Visual Studio WPF\SilverLight*;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- принципы отладки автономно работающих и распределенных приложений*;
- языки программирования и инструментарий разработки*:
- языки программирования Visual Studio C++\C#\WPF\SilverLight;
- среды визуального программирования Visual Studio C++\C#\WPF\SilverLight;
- принципы защиты программного кода и проверки его на наличие уязвимости*;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки тестовых сценариев и тестового кода*;
- методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации для достижения заданной функциональности и качества в программном проекте*;
- инструментарий автоматического тестирования программных модулей*;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- понятие оптимизации, критерии оптимизации*;
- понятие алгоритмов оптимизации, виды оптимизирующих преобразований кода*;
- методы оптимизации кода приложений*;
- методы и средства разработки технической документации*;
- основы разработки и ведения проектной документации*;
- стандарты документирования;
- методологии разработки программного обеспечения*;
- этапы проектирование сайтов*;
- типы сайтов и цели их создания*;
- принципы web-дизайна*;
- основы языка HTML*;
- тэги и атрибуты*;
- возможности программных продуктов по разработке Web-сайтов*;
- принципы создания таблиц стилей и свойства элементов*;
- статические и динамические фильтры*;
- основы языка программирования JavaScript*;
- основные линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции языка JavaScript*;
- способы оформления страницы с помощью скриптов, статических и динамических фильтров*;
- синтаксис использования функций JavaScript*;
- основы динамического создания web-страниц*.

** на основе актуализации с профессиональным стандартом «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635));*

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **838 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **658 часов**;

учебной и производственной практики– **72 + 108 часов**

самостоятельной работы обучающегося – **220 часов**

Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):

МДК.01.01. Системное программирование;

МДК.01.02. Прикладное программирование;

МДК.01.03. Web-программирование.

Виды промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- комплексный дифференцированный зачет по практикам;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «**Разработка и администрирование баз данных**» (далее программа) является частью основной образовательной программы: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки) способствует освоению вида деятельности: «Разработка и администрирование баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных

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

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования баз данных

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

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;
- при организации курсов повышения квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

2. 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:

- 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;
- работать с современными средствами проектирования баз данных*;
- выполнять нормализацию отношений*;
- разрабатывать концептуальную, логическую и физическую схемы данных*;
- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных: таблицы, представления, запросы, индексы, формы*;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

- создавать и модифицировать объекты баз данных с помощью команд языка SQL и QBE-запросов: таблицы, формы, запросы, представления, индексы, отчеты в СУБД Microsoft Access и Microsoft SQL Server*;
- организовывать доступ клиентской части клиент-серверного приложения к объектам баз данных посредством технологий BDE, ADO, OLE, ODBC*;
- настраивать параметры доступа пользователей, использовать политику паролей при организации доступа к данным*;
- выполнять чтение, добавление, изменение, удаление данных в реляционных базах данных*;
- контролировать целостность данных при манипулировании данными в реляционных базах данных*;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных: операции шифрования данных*;
- реализовать защиту данных с помощью пароля и электронного ключа*;
- реализовать управление правами доступа на уровне учетных записей пользователей*;
- реализовать идентификацию и аутентификацию пользователей*;
- реализовать антивирусную защиту данных*;

знать:

- информационные ресурсы компьютерных сетей: банки и базы данных*;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- структуры данных систем управления базами данных (СУБД), общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- модели и структуры информационных систем;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- основы реляционной алгебры*;
- основы теории и принципы построения реляционных баз данных*;
- нормальные формы и правила нормализации отношений*;
- приемы работы в компьютерных сетях;
- методы организации целостности данных;
- основы разработки приложений баз данных;
- операторы языка SQL*;
- классификацию и сравнительную характеристику различных современных СУБД*;
- принципы организации доступа клиентской части клиент-серверного приложения к объектам базы данных посредством технологий BDE, ADO, OLE, ODBC*;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- виды пользователей и привилегий*;
- принципы обеспечения и контроля целостности данных в реляционных базах данных*;
- методы управления группами пользователей и распределения прав пользователей при организации доступа к ресурсам баз данных*;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- организационные и законодательные методы и средства защиты данных;
- физические и логические методы и средства защиты данных: шифрование, метод паролей, защиту с помощью электронного ключа, управление учетными записями пользователей,

репликацию баз данных, принципы идентификации и аутентификации, технологию антивирусной защиты данных.

** за счет часов вариативной части.*

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **624** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **488 часов**;

учебной и производственной практики– 108 + 108 часов

самостоятельной работы обучающегося – **136 часов**

Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):

МДК.02.01.Инфокоммуникационные системы и сети;

МДК.02.02. Технологии разработки и защиты баз данных;

Виды промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- комплексный дифференцированный зачет по практикам;
- экзамен (квалификационный).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» 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.

2. 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:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании и разработке программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
- интеграции модулей в программное обеспечение;
- участия в отладке программных модулей;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- разработки технологической документации.

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- оформлять *технологическую документацию*.

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;
- методы и способы разработки мобильного ПО;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- основные методы отладки;
- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- правила и стандарты оформления технологической документации.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - **1092** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **824** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **268** часов;

учебной практики – **144** часа;

производственной практики – **144** часа.

Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):

МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения;

МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения;

МДК.03.03. Документирование и сертификация.

Виды промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- комплексный дифференцированный зачет по практикам;

- защита курсового проекта;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик технологического оборудования» (далее программа) является частью основной образовательной программы: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** (базовой подготовки) способствует освоению вида деятельности: **«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;
- при организации курсов повышения квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

2. 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:

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
- замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;
- выявления и разрешения проблем программного сбоя;
- выявления и разрешения проблем входа в систему;
- выявления и разрешения проблем обновления;

- управления версионностью программных продуктов;

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
- вести отчетную и техническую документацию;
- определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;
- определять совместимость программного обеспечения;
- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;
- управлять версионностью программного обеспечения;
- устанавливать программное обеспечение;
- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;
- проводить обновление версий программных продуктов;
- выработать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- консультировать пользователей в пределах своей компетенции;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;
- особенности функционирования и ограничения программного обеспечения;
- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;
- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **456 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **160 часов**;
учебной и производственной практики– 72 + 144 часа
самостоятельной работы обучающегося – **80 часов**

Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):

МДК.04.01. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание средств вычислительной техники;
МДК.04.02. Установка, настройка и обновление программного обеспечения персональных компьютеров;

Виды промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет;
- комплексный дифференцированный зачет по практикам;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

Аннотация рабочей программы учебной практики

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основных видов деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС). «Наладчик технологического оборудования».

2. Цели и задачи - требования к результатам освоения учебной практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ООП СПО по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь и иметь первоначальный практический опыт по видам деятельности

| Вид деятельности | Умения |
|--|---|
| Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; |
| | работать с технологической документацией и технической литературой*; |
| | проектировать пользовательский интерфейс программного продукта*; |
| | составлять техническое задание на разработку программного продукта*; |
| | осваивать различные среды программирования*; |
| | осуществлять разработку кода на современных языках программирования: VisualStudio C++, VisualStudio C#, gcc, VisualStudio WPF\SilverLight*; |
| | осуществлять разработку кода консольных и визуальных приложений в среде .NET*; |
| | осуществлять разработку кода приложений в Интернете на основе SilverLight*; |
| | выполнять отладку программы на уровне модуля; |
| | проводить мониторинг работы операционной системы*; |
| | проводить настройку совместного использования сетевых устройств*; |
| | работать с системным реестром операционной системы Windows*; |
| | создавать и отлаживать приложения с помощью различных инструментальных средств: отладчик Microsoft VisualStudio*; |
| | выполнять тестирование программы на уровне модуля; |
| | применять инструменты для разработки тестовых сценариев средствами сред программирования*; |
| применять инструменты и библиотеки модульного тестирования сред- | |

| | |
|--|---|
| | ствами сред программирования, позволяющими производить автоматическое тестирование модулей*; |
| | использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации для достижения заданной функциональности, и качества в программном проекте*. |
| | выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; * |
| | оптимизировать программный код *; |
| | оформлять документацию на программные средства; |
| | использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; |
| | читать и разрабатывать проектную и технологическую документацию, используя графические языки спецификаций: UML (Unified Modeling Language), ERD (Entity-Relationship Diagram), DFD (Data Flow Diagram) *; |
| | реализовать этапы разработки сайта на практике*; |
| | подбирать с помощью палитры «безопасные» для Internet цвета*; |
| | с помощью тэгов формировать web-страницы*; |
| | форматировать текст в HTML*; |
| | создавать таблицы с помощью тэгов*; |
| | оформлять маркированные и нумерованные списки*; |
| | использовать DreamWeaver для создания сайта*; |
| | применять инструменты PhotoShop для обработки фотографий под Web*; |
| | создавать таблицы стилей как внутри документа, так и во внешнем файле*; |
| | применять статические и динамические фильтры*; |
| | создавать скрипты и функции на языке программирования JavaScript*; |
| | вставлять готовые скрипты в web-страницу*; |
| | осуществлять программным образом проверку содержимого форм на ошибки*; |
| | создавать пользовательские функции на JavaScript |
| Разработка и администрирование баз данных. | 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 |
| | работать с современными средствами проектирования баз данных |
| | выполнять нормализацию отношений* |
| | разрабатывать концептуальную, логическую и физическую схемы данных* |
| | создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных: таблицы, представления, запросы, индексы, формы* |
| | разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL |
| | создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных |
| | создавать и модифицировать объекты баз данных с помощью команд языка SQL и QBE-запросов: таблицы, формы, запросы, представления, индексы, отчеты в СУБД Microsoft Access и Microsoft SQL Server* |
| | организовывать доступ клиентской части клиент-серверного приложения к объектам баз данных посредством технологий BDE, ADO, OLE, ODBC* |
| | настраивать параметры доступа пользователей, использовать политику паролей при организации доступа к данным* |
| | выполнять чтение, добавление, изменение, удаление данных в |

| | |
|---|--|
| | <p>реляционных базах данных*</p> <p>контролировать целостность данных при манипулировании данными в реляционных базах данных*</p> <p>применять стандартные методы для защиты объектов базы данных: операции шифрования данных*</p> <p>реализовать защиту данных с помощью пароля и электронного ключа*</p> <p>реализовать управление правами доступа на уровне учетных записей пользователей*</p> <p>реализовать идентификацию и аутентификацию пользователей*</p> <p>реализовать антивирусную защиту данных*</p> |
| Участие в интеграции программных модулей | <p>владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</p> <p>организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>определять источники и приемники данных;</p> <p>разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</p> <p>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</p> <p>оформлять технологическую документацию</p> |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС). «Наладчик технологического оборудования». | <p>выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</p> <p>собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;</p> <p>подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;</p> <p>настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;</p> <p>диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;</p> <p>устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;</p> <p>заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</p> <p>заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</p> <p>направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;</p> <p>вести отчетную и техническую документацию;</p> <p>определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;</p> <p>определять совместимость программного обеспечения;</p> <p>выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;</p> <p>управлять версионностью программного обеспечения</p> <p>инсталлировать программное обеспечение;</p> <p>осуществлять мониторинг текущих характеристик программного</p> |

| | |
|--|--|
| | обеспечения; |
| | проводить обновление версий программных продуктов; |
| | вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов; |
| | консультировать пользователей в пределах своей компетенции; |

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего - 468 часов (13 нед.), в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.02 - 108 часов;

в рамках освоения ПМ.03 – 144 часа;

в рамках освоения ПМ.04 - 72 часа.

Промежуточная аттестация проводится в форме комплексных дифференцированных зачётов.

4. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

| Код | Наименование результата обучения по специальности |
|--------|---|
| 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 |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты баз данных |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД) |
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования баз данных |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных |
| 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. |

| | |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. |
| ПК 4.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. |
| ПК 4.3 | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. |
| ПК 4.4 | Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров |
| ПК 4.5 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения. |
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Аннотация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основных видов деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС). «Наладчик технологического оборудования».

Область профессиональной деятельности: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

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

2. Цели и задачи - требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в

рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности (ВД), предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

| Вид деятельности | Иметь практический опыт: |
|---|--|
| Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | 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; |
| Разработка и администрирование баз данных. | работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; |
| | использования средств заполнения базы данных; |
| | использования стандартных методов защиты объектов базы данных; |
| Участие в интеграции программных модулей | работы с объектами базы данных в конкретной системе управления участия в выработке требований к программному обеспечению; |
| | участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС). «Наладчик технологического оборудования». | ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; |
| | диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; |
| | замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; |
| | выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения; |
| | выявления и разрешения проблем программного сбоя; |
| | выявления и разрешения проблем входа в систему; |
| | выявления и разрешения проблем обновления; |
| | управления версионностью программных продуктов; |

3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего - 432 часов (12 нед.), в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.02 - 108 часов;

в рамках освоения ПМ.03 – 144 часа;

в рамках освоения ПМ.04 - 72 часа.

Промежуточная аттестация проводится в форме комплексных дифференцированных зачётов.

4. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

| Код | Наименование результата обучения по специальности |
|------------|--|
| 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 |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты баз данных |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД) |
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования баз данных |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных |
| 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. |
| ПК 4.1 | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. |
| ПК 4.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. |
| ПК 4.3 | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. |
| ПК 4.4 | Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров |
| ПК 4.5 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения. |
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

| | |
|-----|---|
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломная)

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основных видов деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС). «Наладчик технологического оборудования».

Область профессиональной деятельности: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

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

2. Цель и задачи производственной практики (преддипломной)

Производственной практики (преддипломная) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии), а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

В рамках реализации сформулированной цели, основные задачи практики определяются следующим образом:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями, развитие профессионального мышления;
- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение принципов проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем с использованием современных средств и методов автоматизации основных этапов проектирования;
- приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника – производственно-технологической и организационно-управленческой;
- изучение методики проектирования информационных систем в соответствии с ГОСТами и стандартами, используемых при разработке программного обеспечения вычислительной техники;

- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач и подсистем в соответствии с темой дипломного проекта;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;
- изучение эффективности функционирования информационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- освоение опыта экономического анализа действующих информационных систем;
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков программирования;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ (ППП), фирменных программных продуктов.

3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в соответствии с календарным учебным графиком в течение 4 недель с 36-часовой недельной нагрузкой на предприятии в количестве 144 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

4. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, а также к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм

| Код | Наименование результата обучения по специальности |
|------------|---|
| 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. |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты базы данных. |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД). |
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования базы данных. |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. |
| 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. |
| ПК 4.1 | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. |
| ПК 4.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. |
| ПК 4.3 | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и орг-техники. |
| ПК 4.4 | Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров |
| ПК 4.5 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения. |
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |