

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Разработка внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

Код и наименование специальности: 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Квалификация выпускника: техник-программист.

Профиль получаемого профессионального образования: технический.

Курс:3
Семестр:5,6

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

спец. дисциплины

Протокол №от «30» 08 2021 г.

Председатель П(Ц)К

Р.М. Магомедова

Подпись

ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

М.М. Шабанова

Шабанова М.М.

Подпись

ФИО

30 08 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2014 N 1001 (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33795);

по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

с учетом:

- профиля получаемого образования.
- примерной программы (*указывается при наличии*);
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2021/2022 учебный год.

Разработчик: Камбулатов Руслан Шамильевич, преподаватель информатики *RS*

Рецензенты/ эксперты: Алиев И.А., кандидат наук, преподаватель ФГБОУ ВО ДГУ. _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 4 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проводить исследование объекта автоматизации.

ПК 2.2. Создавать информационно-логические модели объектов.

ПК 2.3. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.

ПК 2.4. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.5. Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.6. Разрабатывать, вести и экспертировать проектную и техническую документацию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована: в профессиональной подготовке по направлению «Обработка отраслевой информации», в дополнительной подготовке на курсах повышения квалификации специалистов по специальностям колледжа при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. 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:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- создания информационно-логических моделей объектов;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения и экспертизы проектной и технической документации;
- верификации и контроля качества продуктов;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- прогнозировать развитие исследуемых бизнес-процессов;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- проводить оценку экономической целесообразности использования программного обеспечения;
- определять состав и структуру информационно-логических моделей;
- определять связи информационных объектов;

- осуществлять построение информационно-логических моделей информационных ресурсов;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;
- составлять техническую документацию;
- осуществлять экспертизу (нормоконтроль) технической документации;
- определять соответствие между заявленными и реальными характеристиками программного обеспечения (ПО);
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;
- вырабатывать рекомендации по повышению качества программного продукта;

знать:

- специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- государственные и отраслевые стандарты;
- теорию структурно-функционального моделирования;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- специализированное программное обеспечение для проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;

- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- архитектуру отраслевого программного обеспечения;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- государственные и отраслевые стандарты;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы статистики;
- основы метрологии и стандартизации;
- методы верификации, стандарты верификации ПО

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 729 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 729 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 486 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 243 часов;

учебной и производственной практики – часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Проводить исследование объекта автоматизации.
ПК 2.2.	Создавать информационно-логические модели объектов.
ПК 2.3.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.
ПК 2.4.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.5.	Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.6.	Разрабатывать, вести и экспертировать проектную и техническую документацию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект часов	лекции	Всего, часов	в т.ч., курсовая проект часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-2.2	Раздел 1. Технология разработки программных продуктов	224	172	80			52			
ПК 2.3-2.6	Раздел 2. Введение в delphi	34	8				26			
	Раздел 3 Компоненты и визуальное программирование	126	86	70			40			
	Раздел 4. Форма в delphi	168	108	88			60			
	Раздел 5 Графика в delphi	321	112	78	20		65			
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов									
Всего:		729	486	316	20	150	243			144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ			
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности			
Тема 1.1. Технологии, модели и процессы создания ПО.	Содержание	4	**
	Процессы создания ПО.	1	
	Методы создания ПО.	1	
	Структуры затрат на создание ПО.	1	
	Основные вопросы, встающие перед специалистами по созданию ПО	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Заполнить таблицу	2	
	Составить тест по пройденной теме	2	
	Ответить на контрольные вопросы	2	
	Подробное описание информационной системы	2	
Тема 1.2. Основы создания ПО.	Содержание	6	**
	Базовые процессы создания ПО.	1	
	Модели создания ПО. Спецификация ПО. Реализация ПО.	1	
	Аттестация ПО.	1	
	Эволюция ПО.	1	
	CASE-средства автоматизации процессов создания ПО.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Построить опорные точки зрения	4	
	Построить диаграмму	2	
	Составить сценарий основных событий	2	
	Ответить на вопросы	2	
Тема 1.3. Разработка требований к ПО	Содержание	6	***
	Формирование и анализ требований к ПО.	2	
	Аттестация требований.	1	
	Управление требованиями.	1	

	Модели потоков данных.	1	
	Модели конечных автоматов	1	
	Лабораторные работы	50	
	Разработка описания и анализ информационной системы	6	
	Разработка описания и анализ информационной системы	6	
	Разработка требований к информационной системе	6	
	Разработка требований к информационной системе	6	
	Методология функционального моделирования	4	
	Методология функционального моделирования	4	
	Методология объектно-ориентированного моделирования	6	
	Методология объектно-ориентированного моделирования	4	
	Разработка описания и анализ информационной системы	4	
	Разработка описания и анализ информационной системы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовить доклад	2	
	Разработать требования к информационной системе	2	
	Составить модель потоков данных	2	
	Построить модель конечных результатов	2	
Тема 1.4. Управление проектами по созданию и внедрению ПО.	Содержание	6	**
	Процессы управления.	1	
	Контрольные отметки.	1	
	Временные и сетевые диаграммы.	2	
	Планирование проекта.	1	
	Управление рисками	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Построить временную диаграмму	2	
	Ответить на контрольные вопросы	2	
	Подготовить доклад	2	
	Подготовить презентацию	4	
Тема 1.5. Управление персоналом при реализации проектов.	Содержание	4	**
	Организация человеческой памяти.	1	
	Решение задач.	1	
	Групповая работа	1	
	Зачет	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	

	Решить задачу	4	
	Подготовка к зачету	4	
Тема 1.6. Управление качеством созданных программных систем.	Содержание	10	***
	Понятие качество программного продукта.	2	
	Процесс управления качеством.	2	
	Стандарты для управления качеством.	1	
	Стандарты на техническую документацию.	1	
	План обеспечения качества	1	
	Измерение показателей.	1	
	Показатели качества программного продукта	1	
	Зачет	1	
	Лабораторные работы	30	
	Разработка требований к информационной системе	4	
	Разработка требований к информационной системе	4	
	Методология объектно - ориентированного моделирования	4	
	Методология объектно- ориентированного моделирования	4	
	Методология управление проектами	4	
	Методология управление проектами	4	
	Анализ осуществимости внедрения системы	6	
Тема 1.7. Технология разработки программных продуктов	Содержание	58	**
	Введение. Роль и место знаний по дисциплине в профессиональной деятельности и при освоении смежных дисциплин.	2	
	Надежное программное средство как продукт технологии программирования.	2	
	Исторический и социальный контекст программирования.	2	
	Исторический и социальный контекст программирования.	2	
	Источники ошибок в программных средствах.	2	
	Тестирование ошибок	2	
	Общие принципы разработки программных средств.	2	
	Этапы разработки Программных средств	2	
	Внешнее описание программного средства	2	
	Требования к ПП	2	
	Методы спецификации семантики функций	2	
	Архитектура программного средства	2	
	Разработка структуры программы	2	
	Модульное программирование	2	

	Разработка программного модуля	2	
	Свойства программного модуля	2	
	Свойства программ	2	
	Доказательство свойств программ	2	
	Тестирование программного средства	2	
	Отладка программного средства	2	
	Обеспечение функциональности программного средства	2	
	Обеспечение надежности программного средства	2	
	Обеспечение качества программного средства	2	
	Оценка качества	2	
	Документирование программных средств	2	
	Аттестация программного средства	2	
	Аттестация программного средства	2	
	Инструменты разработки программных средств.	2	
	Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Конспект Обеспечение контроля правильности принимаемых решений.	1	
	Конспект Методы контроля внешнего описания ПС	1	
	Три способа определения требований к ПС	1	
	Заполнить таблицу	1	
	Подготовить презентацию	1	
	Ответить на контрольные вопросы	1	
	Составить кроссворд	2	
РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ			
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности			
Тема 2.1 Введение в delphi	Содержание	8	**
	Объекты и отношения в программировании.	2	
	Сущность объектного подхода к разработке программных средств.	2	
	Интегрированная среда разработки приложений Delphi.	2	
	Изучение интерфейса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	26	
	Конспект Методы спецификации семантики функций	2	
	Определение требований к программному средству	2	
	Основные примитивы качества программного средства	2	
	Контроль внешнего описания	2	

	Конспект Понятие о стилях программирования	2	
	Взаимодействие между подсистемами и архитектурные функции	2	
	Понятие о псевдокоде	2	
	Контроль программного модуля	2	
	Контроль архитектуры программных средств	2	
	Работа с ЭУ тема ООП	2	
	Работа с ЭУ тема Структура класса, описание класса	2	
	Работа с ЭУ тема Перегружаемые методы	2	
	Работа с ЭУ тема Наследование	2	
РАЗДЕЛ 3 КОМПОНЕНТЫ И ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ			
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности			
Тема 3.1 Компоненты и визуальное программирование	Содержание	16	
	Основные классы инструментальных сред разработки	4	
	Сопровождение программных средств.	4	
	Отладка, тестирование приложений Delphi.	4	
	Ошибки времени компиляции. Сохранение проекта.	4	
	Лабораторные работы	70	
	Основные компоненты. Компонент Button.	4	
	Основные свойства и события компонента	6	
	Основные компоненты. Компонент Label.	6	
	Основные свойства и события компонента	6	
	Основные компоненты. Компонент Edit.	4	
	Основные компоненты. Компонент Edit.	4	
	Ввод данных. Компонент Memo.	4	
	Ввод данных. Компонент Memo.	4	
	Группирование кнопок опций.	6	
	Работа со списками	6	
	Создание простого редактора текста	6	
	Создание простого редактора текста	6	
	Группирование кнопок опций. Работа со списками.	4	
	Группирование кнопок опций. Работа со списками.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	40	
	Правила для установления свойств оператора присваивания, условного и составного операторов.	2	
	Правила для установления свойств оператора цикла, понятие инварианта цикла.	2	
	Основные 6 заповедей отладки.	2	

	Автономная отладка и тестирование программного модуля	2	
	Конспект «Два вида операций: привилегированные и ординарные»	4	
	Защита от несанкционированного доступа	4	
	Конспект «Обеспечение мобильности»	4	
	Обеспечение завершенности программного средства.	4	
	Обеспечение автономности программного средства.	2	
	Конспект «Статические и динамические данные»	2	
	Руководство по управлению ПС.	2	
	Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств.	4	
	Конспект «Инструментальные системы технологии программирования»	4	
	CASE-технологии.	2	

РАЗДЕЛ 4. ФОРМА В DELPHI

МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

Тема 4.1. Работа с формой в delphi	Содержание	18	
	Форма в Delphi. Стандартные управляющие элементы Windows	2	
	Форма в Delphi. Стандартные управляющие элементы Windows	2	
	Создание и обработка меню. Редактирование.	2	
	Структура меню.	2	
	Короткие и длинные меню.	2	
	Горячие клавиши. Элементы опций меню.	4	
	Горячие клавиши. Элементы опций меню.	4	
	Лабораторные работы	88	
	Разработка проекта моя первая программа	2	
	Создание консольного приложения	2	
	Разработка проекта «Приветствие»	2	
	Разработка проекта «Случайный выбор»	2	
	Разработка проекта «Изменение заголовка формы»	2	
	Разработка проекта «Словарь»	2	
	Разработка проекта «Двигающая кнопка»	2	
	Разработка проекта «Альбом»	2	
	Работа с меню	2	
	Случайный выбор из списка	2	
	Разработка проекта «Простейший плеер»	2	
	Разработка проекта «Прыгающая кнопка»	2	
	Разработка проекта «Таблица умножения»	2	

	Применение полос прокрутки	2	
	Разработка проекта «Светофор»	4	
	Разработка проекта «Ханойские башни»	4	
	Разработка проекта «Электронный альбом»	4	
	Разработка проекта «Вычисление процентов»	4	
	Разработка проекта «Головоломка №1»	4	
	Разработка проекта «Головоломка № 2»	4	
	Разработка проекта «Калькулятор»	4	
	Разработка проекта «Строковый калькулятор»	4	
	Нахождение индекса в массиве случайных чисел	2	
	Нахождение минимального и максимального числа в массиве	2	
	Разработка проекта «Обработка одномерных и двумерных массивов»	4	
	Разработка проекта «Текущее время и текущая дата»	4	
	Разработка проекта «Электронные часы»	4	
	Разработка проекта «Блокнот–органайзер»	4	
	Разработка проекта «Справочник»	4	
	Защита работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	60	
	Конспект «Основные события, процедуры обработки событий. Свойства компонентов»	6	
	Основные стандартные компоненты, их использование	6	
	Обработка событий в приложениях.	6	
	процедуры обработки событий	6	
	Конспект «Основные события, процедуры обработки событий компонента Button»	6	
	Компоненты Delphi (примеры простых компонентов).	8	
	Работа с ЭУ тема Абстрактные методы	8	
	Работа с ЭУ тема Полиморфизм	8	
	Работа с ЭУ тема Цветовые характеристики	6	
РАЗДЕЛ 5. ГРАФИКА В DELPHI			
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности			
Тема 5.1. Графика в delphi	Содержание	14	
	Геометрические фигуры (TSHAPE).	2	
	Изображения и списки изображений.	2	
	Окантовки.	2	
	Инструменты для создания графики в приложениях.	2	
	Инструменты для создания графики в приложениях.	2	

Базы данных в Delphi. Основные понятия.	2
Базы данных в Delphi. Основные понятия.	2
Лабораторные работы	78
Сервер баз данных.	2
Понятие транзакции	2
Создание и запоминание таблиц. Изменение структуры готовых таблиц. Определение индексов.	2
Изменение структуры готовых таблиц. Определение индексов.	2
Работа с наборами данных. Последовательная навигация по записям. Закладки в БД.	2
Последовательная навигация по записям. Закладки в БД.	2
Обзор свойств и методов компонентов доступа к данным. Работа с индексами.	2
Работа с индексами	2
Компоненты для построения отчетов.	2
Создание простейшего отчета	2
Группировки данных.	2
Множественные группировки данных.	2
Построение отчета Главный-Детальный.	2
Коллективная разработка программных средств.	2
Коллективная разработка программных средств.	2
Публичная защита программных продуктов.	2
Публичная защита программных продуктов	2
Оформление отчета	2
Зачет	2
Графика	2
Разработка проекта «Цвет»	2
Разработка проекта «Олимпийский флаг»	2
Разработка проекта «Узоры»	2
Перемещение рисунка	2
Разработка проекта «Рисунок»	2
Разработка проекта «Построение графика»	2
Разработка проекта «Градусник»	2
Разработка проекта «Градусник»	2
Вывод табличных данных	2
Вывод табличных данных	2
Разработка проекта «Игра»	2
Разработка проекта «Игра»	2

Разработка проекта «Тест по информатике»	2
Разработка проекта «Тест по информатике»	2
Разработка проекта «Тест по программированию»	2
Разработка проекта «Тест по программированию»	2
Разработка проекта «Проигрыватель»	2
Разработка проекта «Проигрыватель»	2
Разработка проекта базы данных «Студенты»	2
Самостоятельная работа обучающихся	65
Конспект «Основные события, процедуры обработки событий компонента Label»	2
Назначение технологии Drag&Drop (буксировка).	2
Составить описание свойств и событий для компонента Label	2
Составить описание свойств и событий для компонентов Edit, MaskEdit	2
Сопровождения программных средств Delphi	2
Основные стандартные компоненты, их использование.	2
Обработка событий в приложениях.	2
Подготовиться к защите лабораторной работы	2
Методы оптимизации и усовершенствования программ	2
Повторить понятие первичного ключа, индексы БД.	2
Конспект «Реляционные базы данных».	2
Транзакции, типы транзакций	2
Создать таблицу базы данных, состоящую из четырех полей Prihod.db	2
Создание и запоминание таблиц.	2
Связать две созданные ранее таблицы с помощью вторичного индекса.	2
Подготовиться к защите лабораторной работы.	2
Контрольные вопросы в методических указаниях к выполнению работы.	2
Подготовить материал на тему «Экономические аспекты создания и использования программных средств».	2
Повторить понятие первичного ключа, индексы БД.	2
Подготовить материал на тему «Экономические аспекты создания и использования программных средств».	2
Создать отчет по таблице TOVARY.DB	2
Заполнить таблицу «Команды по созданию, модификации и удалению таблицы»	2
Заполнить таблицу «Команды по созданию и перемещению файла базы данных.»	2
Подготовить презентацию	2
Выучить определения	1

	Подготовить доклад	2	
	Подготовить отчет по практической работе	2	
	Закрепить практически теоретические знания	2	
	Работа с ЭУ тема Синхронизация области отображения	2	
	Работа с ЭУ тема Методы файловые методы отображения	2	
	Работа с ЭУ тема Пример использования графических изображений	2	
	Подготовить презентацию	2	
	Подготовка к зачету	2	
	Защита курсового проекта	20	
Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ: Разработать техническое задание на выполнение программного обеспечения: – провести анкетирование и интервьюирование потребностей – построить структурно - функциональную схему – выполнить анализ информации – составить техническую документацию – разработать и вести документацию на программный продукт согласно ГОСТ 19: техническое задание, описание программного продукта и описание применения программного продукта Разработать программное обеспечение: – провести идентификацию, анализ и структурирование объектов информационного контента – разработать информационный контент с помощью языков разметки по выбору студента – разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента по выбору студента – разработать и внедрить динамического содержимое страницы на основе языков сценарии – разместить информационный контент в глобальной и локальной сети – выполнить обновление и управление контента – создать анимацию Выполнить оценку качества программного продукта: – выполнить проверку качества программного продукта и оформлять отчет проверки качества – произвести отладку программного обеспечения – сформировать отчет об ошибках ПО – произвести адаптацию программного обеспечения для решения поставленных задач; – проведения предпроектных исследований; – создания информационно-логических моделей объектов; – разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим, динамическим и			

интерактивным контентом на основе готовых спецификаций и стандартов; – отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности; – адаптации программного обеспечения отраслевой направленности; – разработки и ведения и экспертизы проектной и технической документации; – верификации и контроля качества продуктов;		
Производственная практика практика (по профилю специальности) Виды работ: Выполнить сбор и анализ информации для определения потребностей клиента в соответствии с темой Разработать и опубликовать программное обеспечение на основе готовых спецификаций и стандартов Выполнить отладку и тестирование программного обеспечения Провести адаптацию программного обеспечения в соответствии с запросами места практики В течение прохождения практики разрабатывать и вести проектную и техническую документацию по выполняемым проектам В ходе выполнения проекта проводить измерение и контроль характеристик программного продукта		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие **лаборатории обработки информации отраслевой направленности**.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; компьютерные столы; аудиторная доска для письма маркером с магнитной поверхностью; рабочее место преподавателя; УДМК: программы, календарно-тематические планы, поурочные планы, лекционный материал, задания для самостоятельной работы обучающихся, задания для практических занятий, требования к написанию докладов, рефератов, сообщений, рекомендации к составлению и оформлению презентаций, раздаточный материал; устройства и средства, обеспечивающие технику безопасности при работе в лаборатории.

Технические средства обучения: компьютерный класс в локальной сети, обеспечивает функционирование телекоммуникационной сети, дающей выход в Интернет, периферийное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ПК (принтер, сканер, модем, проектор, веб-камера, акустические колонки, наушники, микрофон); отраслевое оборудование.

Программное обеспечение: операционная система, антивирусная программа, программа-архиватор, система оптического распознавания текстов, система автоматизированного проектирования, офисный пакет программ, программы обработки растровой и векторной графики, программа трёхмерного моделирования, программы обработки видео и звуковой информации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Фридман А. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем. М.: Финансы и статистика, 2018. – 192с.
2. Тейксейра С. Delphi 5. Основные методы и технологии программирования. М.: Диалектика, 2019. – 832с.
3. Гофман В. Delphi 5 в подлиннике. – СПб.: BHV, 2018. – 800с.
4. Архангельский А. Программирование в Delphi 5. – М.: Бином, 2019. – 768с.
5. Йордан Э. Структурные модели в объектно-ориентированном анализе и проектировании. М.: Лори, 2019. – 268с.

Дополнительные источники:

1. Р. Баас, М. Фервай, Х. Гюнтер. Delphi 4: полное руководство: пер. с нем. – К.: Издательская группа BHV, 1999. – 800с.
2. ЭбнерМ. Delphi 5. Руководство разработчика. – К.: BHV, 2000. – 480с.
3. Электронная коммерция. B2B-программирование. – М.: Microsoft Press, 2001. – 368с.
4. Гарнаев А. Visual Basic 6.0: разработка приложений. – СПб.: BHV, 1999. – 448с.
5. Г. Шилдт. Самоучитель C++: пер. сангл. – 3-е изд. – СПб.: BHV, 2000. – 688с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.borland.com/delphi/index.html>
<http://www.borland.com/devsupport/delphi/>
<http://www.infourok.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» и специальности «Прикладная информатика (по отраслям)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента	1) Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования 2) Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике Оценка технического задания на производственной практике
ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов	Программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77	Экспертная оценка программного обеспечения на экзамене по модулю
ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	Отладка и тестирование программного обеспечения выполнена в соответствии с техническим заданием проекта	Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения	Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием	Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию	Проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	Оценка документации на экзамене по модулю
ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов	Измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	Оценка документации на экзамене по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Суммирующее оценивание всех показателей деятельности студента за период обучения	Наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор метода и способа решения профессиональных задач с согласно заданной ситуации. Оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоение профессионального модуля и образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей	Экспертная оценка анализа производственной деятельности, конкретных ситуаций в период учебной и производственной практики, на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Информация, подобранная из разных источников в соответствии с заданной ситуацией	Экспертная оценка в процессе защиты рефератов, докладов, выступлений, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программ в соответствии с заданной ситуацией	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоение профессионального модуля и образовательной программы. Экспертная оценка

		выполнения практического задания (решение ситуативной задачи, разработка проекта) на практическом занятии и / или экзамене (зачете)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Оценка собственного продвижения, личностного развития	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области обработки отраслевой информации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и образовательной программы
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Соблюдение техники безопасности; соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); ориентация на воинскую службу с учётом профессиональных знаний.	Своевременность постановки на воинский учет, участие в воинских сборах