МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

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

2021 г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
спец. дисциплин
Протокол № от «30» 08 2021 г.
Председатель П(Ц)К
Подпись ФИО Г.М. Магомедова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
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 _____

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			
	Раздел4. 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 Сьруктура 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	
	Находение 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 Метофайловые 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 соответствиис 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 стандартомГОСТ 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 заданиеми оформлен в оответствии 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 деятельность 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 деятельность 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 деятельность обучающегося в процессе освоение 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026