

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 15.12.2021 21:55:05
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef971197e87139b11d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Колледж экономики, управления и права

УТВЕРЖДАЮ


Директор колледжа
В.И. Мигаль

30 июня 2021г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По профессиональному модулю ПМ.02 Разработка, адаптация и внедрение программного обеспечения отраслевой направленности
По специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
Форма и срок освоения ППССЗ: очная 3г. 10 мес. нормативный

Максимальное количество учебных часов – 687 час.

Всего аудиторных занятий – 464 час.

Из них в семестре:	155 час.	273 час.
Лекции –	77 час.	133 час.
Лабораторные занятия –	– час.	– час.
Практические занятия –	78 час.	110 час.
Курсовое проектирование –	– час.	30 час.
Контрольные работы –	– час.	– час.
Практика – производственная		36 час.

Всего часов на самостоятельную работу студента – 199 час.

Консультации – 15 час.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – семестр

Зачет – семестр

Дифференцированный зачет – 5,6 семестр

Форма контроля – контрольная работа – 6 семестр

экзамен (квалификационный) – 6 семестр

Адреса электронной версии программы _____

Ростов-на-Дону
2021

Лист согласования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Разработчик(и):

Преподаватель


личная подпись

Д.А. Морозюк

Преподаватель


личная подпись

Л.А. Белас

«28» мая 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «Информационные системы (по отраслям)» и «Прикладная информатика (по отраслям)»

Протокол № 8 от «30» июня 2021 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


личная подпись

С.В. Шинаикова

«30» июня 2021 г.

Рецензенты:

КЭУП ДТТУ
место работы

преподаватель
занимаемая должность

С.Н. Маюверко
инициалы, фамилия

_____ место работы

_____ занимаемая должность

_____ инициалы, фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР


личная подпись

Т.Е. Шепелева

«30» июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

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 деятельности (ВД): **разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой информации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

А также общих компетенций (ОК):

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

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

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

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

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

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

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в областях, связанных с эксплуатацией и разработкой информационных систем, при наличии среднего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального 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:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;

- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- 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;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;

знать:

- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- специализированное программное обеспечение 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 программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 687 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 464 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 428 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 199 час.;

консультации – 15 час.;

учебной и производственной практики – 36 час.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Разработка и интеграция программного обеспечения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК 2.5	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ПК 2.6	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – ПК 2.6	Раздел 1. Проектирование и разработка программного обеспечения (ПО) отраслевой направленности	233	155	78	-	73	-	5	-	-
	Раздел 2. Разработка ПО на языке 1С, документирование	327	194	80	30	92	30	5	-	36
	Раздел 3. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	118	79	30	-	34	-	5	-	-
	Всего:	678	428	188	30	199	30	15	-	36

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Раздел 1. Проектирование и разработка программного обеспечения отраслевой направленности				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.02.01. Разработка, внедрение и адаптация отраслевого программного обеспечения отраслевой направленности				
1 семестр			233	
Тема 1. Исследование предметной области разработки и формирование требований к проекту	Содержание			
	1.	Входной контроль. Понятие ЖЦ.	2	1
	2.	ЖЦ: Регламентирующие документы.	2	1
	3.	Процессы ЖЦ. Понятие модели ЖЦ АИС.	2	1
	4.	Модели ЖЦ: Каскадная, V-образная, итерационная	2	1
	5.	Модели ЖЦ: спиральная, прототипирования, RAD-модель.	2	1
	6.	Методологические основы проектирования ИС.	2	1
	7.	Технология проектирования ИС.	2	1
	8.	Состав и содержание технического задания. Правила оформления технического задания.	2	1
	9.	Состав и содержание технического проекта. Правила оформления технического проекта.	2	1
	10.	Состав и содержание руководства пользователя. Правила оформления руководства пользователя.	2	1
	11.	Практическая работа №1-2. Составление технического задания	4	2, 3
12.	Практическая работа №3. Составление технического проекта	2	2, 3	
Тема 2. Моделирование бизнес-процессов с помощью специализированных программных средств	Содержание			
	1.	Методология функционального моделирования работ SADT.	2	1
	2.	Методология проектирования ER-модели	2	1

3.	Методологии процесса моделирования бизнес-процессов в нотациях IDEF0.	2	1
4.	Методологии процесса моделирования бизнес-процессов в нотации DFD	2	1
5.	Методология быстрой разработки приложений RAD (Rapid Application Development).	2	1
6.	Рациональный унифицированный процесс (RUP).	2	1
7.	Технология описания бизнес-процессов при проектировании ИС.	2	1
8.	Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов.	2	1
9.	Автоматизированное проектирование ИС на основе CASE-средств.	2	1
10.	Назначение CASE-средств.	2	1
11.	Состав и классификация CASE-средств.	2	1
12.	Технология внедрения CASE-средств.	2	1
13.	Современные CASE-средств.	2	1
14.	Проектирование ИС на основе унифицированного языка моделирования UML. Основы языка.	2	1
15.	Классификация моделей на языке UML	2	1
16.	Проектирование логической модели ИС и моделей БД.	2	1
17.	Проектирование физической модели ИС	2	1
18.	Практическая работа №4-5. ER-моделирование в нотации Чена	4	2, 3
19.	Практическая работа №6-7. ER-моделирование в нотации IDEF1X	4	2, 3
20.	Практическая работа №8-9. Функциональное моделирование IDEF0 с помощью Ramus Educational	4	2, 3
21.	Практическая работа №10. Функциональное моделирование IDEF0 с помощью MS Visio	2	2, 3
22.	Практическая работа №11-12. Моделирование потоков данных DFD с помощью Ramus Educational	4	2, 3
23.	Практическая работа №13. Моделирование потоков данных DFD с помощью MS Visio	2	2, 3
24.	Практическая работа №14. Рубежный контроль	2	2, 3

	25.	Практическая работа №15-16. Построение организационных диаграмм с помощью MS Visio	4	2, 3
	26.	Практическая работа №17-18. Разработка диаграмм прецедентов с помощью Visual Paradigm for UML	4	2, 3
	27.	Практическая работа №19-20. Разработка диаграмм классов с помощью Visual Paradigm for UML	4	2, 3
	28.	Практическая работа №21-22. Разработка диаграмм состояний с помощью Visual Paradigm for UML	4	2, 3
	29.	Практическая работа №23-24. Разработка диаграмм деятельности с помощью Visual Paradigm for UML	4	2, 3
	30.	Практическая работа №25-26. Разработка диаграмм последовательности с помощью Visual Paradigm for UML	4	2, 3
Тема 3. Разработка и адаптация ПО средствами MS Access	Содержание			
	1.	Общие сведения об СУБД. Основные понятия и определения.	2	1
	2.	Функции СУБД.	2	1
	3.	Классификация СУБД	2	1
	4.	Модели БД и СУБД и их краткая характеристика.	2	1
	5.	Объектно-ориентированная модель.	2	1
	6.	Типы данных, используемые в БД.	2	1
	7.	Реляционные (табличные) БД.	2	1
	8.	Индексирование.	2	1
	9.	Связывание таблиц.	2	1
	10.	Обеспечение целостности.	2	1
	11.	Языки запросов: SQL. Основные операторы языка.	3	1
	12.	Практическая работа № 27. MS Access: анализ предметной области.	2	2, 3
	13.	Практическая работа № 28-29. MS Access: создание таблиц в БД, схема данных.	4	2, 3
	14.	Практическая работа № 30-31. MS Access: создание запросов в БД.	4	2, 3
15.	Практическая работа № 32-33. MS Access: создание форм в БД.	4	2, 3	

	16.	Практическая работа № 34-35. MS Access: создание отчетов в БД.	4	2, 3
	17.	Практическая работа № 36-37. MS Access: создание главной формы в БД.	4	2, 3
	18.	Практическая работа № 38. Разработка руководства пользователя	2	2, 3
Дифференцированный зачет			2	
Консультации			5	
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Основные направления развития сетевых технологий. 2. Стандарты, регламентирующие сетевые технологии. Основные термины и определения. 3. Администрирование и обеспечение целостности данных. 4. Обеспечение надежности ПО. 5. Разработка ТЗ 6. Разработка технического проекта 7. Разработка руководства пользователя 8. Проектирование БД 9. Разработка БД средствами MS Access			73	
Итого по разделу 1 за семестр			233	

Раздел 2. Разработка ПО на языке 1С, документирование			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.1. Разработка ПО на языке 1С			
Тема 2.1.1 Конфигуратор и метаданные системы «1С: Предприятие»	Содержание	14	2
	История создания 1С. Введение в 1С- программирование. Основные принципы функционирования системы 1С:Предприятие. Создание новой информационной базы данных (ИБД). Состав платформы 1С:Предприятие. Объекты метаданных. Принципы администрирования 1С:Предприятия. Создание справочников. Создание перечислений, создание справочников со стандартной формой списка, создание справочника с формой пользователя, программирование кнопки формы.		
	Практические занятия:	10	
	Практическая работа №1 Создание информационной базы данных (ИБД)	2	
	Практическая работа №2 Настройка конфигурации	2	
Практическая работа №3 Создание справочников	2		
Практическая работа №4 Программирование формы справочника	2		
Тема 2.1.2 Операторы и конструкции языка 1С	Содержание	44	2
	Формат, виды, структура программных модулей. Процедуры и функции в 1С . Построение выражений. Операторы и функции осуществления диалога с пользователем. Стандартные функции 1С. Процедуры и функции сеанса работы. Программирование общих модулей. Программная работа со справочниками. Макеты. Печатные формы. Отчеты. Виды отчетов. Простой отчет. Формирование наименования из реквизитов ссылочного типа. Документы и их реквизиты. Программирование формы документа. Виды регистров. Движения документов по регистрам. Запросы. Структура запроса. Консоль запросов. Отчеты с использованием схемы компоновки данных (СКД). Оборотный регистр накопления. Разработка расчета себестоимости и остатков в документе. Отчет по оборотному регистру накопления. Печатная форма документа. Агрегаты, нумераторы, последовательности Регистр сведений, отчет по регистру сведений Использование регистра сведений в справочнике.		

	Соединение таблиц в запросе, внешнее соединение. Работа с функциональными опциями		
	Практические занятия:	46	
	Практическая работа №5 Программирование общих модулей	4	
	Практическая работа №6 Работа с иерархическими и подчиненными справочниками	2	
	Практическая работа №7 Создание подчиненных справочников	2	
	Практическая работа №8 Программная работа со справочниками	4	
	Практическая работа №9 Создание простого отчета. Создание группировок и расшифровок в отчетах	4	
	Практическая работа №10 Формирование наименования из реквизитов ссылочного типа	2	
	Практическая работа №11 Программирование формы документа	2	
	Практическая работа №12 Разработка движения документов по регистрам	2	
	Практическая работа №13 Разработка отчетов через схему компоновки данных (СКД)	2	
	Практическая работа №14 Конструирование запросов, программная работа с документами	4	
	Практическая работа №15 Разработка расчета себестоимости и остатков в документе. Оборотный регистр накопления	6	
	Практическая работа №16 Формирование отчета по оборотному регистру накопления. Формирование печатной формы документа	4	
	Практическая работа №17 Работа с агрегатами, нумераторами и последовательностями	2	
	Практическая работа №18 Разработка регистра сведений	2	
	Практическая работа №19 Использование регистра сведений в справочнике	4	
	Практическая работа №20 Соединение таблиц в запросе, внешнее соединение	2	
	Практическая работа №21 Работа с функциональными опциями	2	
Тема 2.1.3	Ведение бухгалтерского учета и расчеты		
	Содержание	14	2
	План видов характеристик в бухгалтерском учете. Разработка и создание плана счетов. Разработка ведения бухгалтерского учета. Разработка бухгалтерской отчетности «Оборотно-сальдовая ведомость». Планы видов расчета. Регистр расчета.		
	Практические занятия:	10	
	Практическая работа №22 Разработка плана видов характеристик	2	
	Практическая работа №23 Разработка ведения бухгалтерского учета	2	
	Практическая работа №24 Разработка бухгалтерской отчетности «Оборотно-сальдовая ведомость»	2	
	Практическая работа №25 Разработка плана видов расчета	2	
	Практическая работа №26 Разработка регистра расчета	2	

	Самостоятельная работа Выполнение практической работы на закрепление навыков по теме	4	
Тема 2.2 Документирование и сертификация			
Документирование и сертификация	Содержание	12	2
	Разработка и ведение проектной и технической документации. Стандартизация и качество продукции. Система стандартизации в отрасли. Управление измерением и контролем качества продуктов. Основы сертификации. Техническое документоведение		
	Практические занятия:	8	
	Практическая работа №27 Оценочные стандарты и технические спецификации	2	
	Практическая работа №28 Системы менеджмента качества	2	
Практическая работа №29 Сертификация в различных сферах	2		
Практическая работа №30 Оценка программной продукции	2		
Самостоятельная работа по разделу 2. Выполнение практических работ на закрепление навыков по темам. Подготовка сообщения на заданную тему по вариантам: 1. Сущность стандартизации. 2. Международная стандартизация. 3. Объекты стандартизации в отрасли. 4. Техническое регулирование и метрология в производстве. 5. Стандартизация и качество продукции. 6. Технические регламенты и стандарты. 7. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. 8. Управление качеством продукции. 9. Стандарты качества программного обеспечения. 10. Менеджмент качества ПО. 11. Документирование этапов создания ИС. 12. Сущность сертификации. 13. Документ «Политика безопасности». 14. Сертификация систем обеспечения качества. 15. Стандарты оформления документов по ИС. 16. Оценка программной продукции. 17. Методы и средства разработки программной документации. 18. Техническое документирование. 19. Общие сведения о метрологии. 20. Метрологическое обеспечение.		62	

21. Единая система программной документации.			
Работа над курсовым проектом	Разработка автоматизированных информационных систем согласно варианту. Написание пояснительной записки к разработке. Отладка и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности. Проведение адаптации отраслевого программного обеспечения.	30	
	Самостоятельная работа Разработка курсового проекта	30	
	Консультации	5	
	Дифференцированный зачет	2	
	Производственная практика	36	
	Итого по разделу 2 за семестр	327	

Раздел 3. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.02.02. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных				
2 семестр			118	
Тема 1. Основные положения теории БД	Содержание			
	1.	Входной контроль. БД и ИС. Основные определения.	2	1
	2.	Системы управления базами данных.	2	1
	3.	Классификация БД и СУБД	2	1
	4.	Основные функции СУБД.	2	1
	5.	Архитектура БД. Модели данных	2	1
Тема 2. Основы проектирования БД	Содержание			
	1.	Задачи проектирования БД.	2	1

	2.	Концептуальное моделирование.	2	1
	3.	Логическое проектирование и физическая модель БД.	2	1
	4.	Нормализация таблиц.	2	1
	5.	Практическая работа №1-2. Проектирование базы данных	4	2, 3
	6.	Практическая работа №3. Разработка технического задания	2	2, 3
	Содержание		24	
Тема 3. Основы SQL	1.	Введение в язык SQL.	2	1
	2.	Работа с таблицами с помощью SQL.	2	1
	3.	Ограничения целостности.	2	1
	4.	Выборка данных. Оператор SELECT.	2	1
	5.	Параметры оператора SELECT – FROM, WHERE	2	1
	6.	Параметр оператора SELECT – GROUP BY	2	1
	7.	Параметр оператора SELECT – HAVING	2	1
	8.	Параметр оператора SELECT – ORDER BY	2	1
	9.	Работа с данными INSERT	2	1
	10.	Изменение данных UPDATE, DELETE	2	1
	11.	Практическая работа №4. Интерфейс СУБД MySQL	2	2, 3
	12.	Практическая работа №5-6. Создание баз данных и таблиц в среде MYSQL	4	2, 3
	13.	Практическая работа №7-8. Информационное наполнение БД	4	2, 3
	14.	Практическая работа №9-10. Создание запросов и модификация таблиц базы данных	2	2, 3
	15.	Практическая работа №11-12. Работа с MySQL средствами phpMyAdmin	4	2, 3
	16.	Практическая работа №13-14. Работа с MySQL с помощью dbForge Studio	4	2, 3

Тема 4. Администрирование и обеспечение целостности данных	Содержание		18	
	1.	Механизм транзакций.	2	1
	2.	Транзакции и блокировки.	2	1
	3.	Способы контроля доступа к данным.	2	1
	4.	Способы управления привилегиями.	2	1
	5.	Резервное копирование данных.	3	1
Итоговая контрольная работа			2	
Консультации			5	
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Инфологическое проектирование 2. Анализ предметной области 3. Анализ информационных задач и круга пользователей системы 4. Определение требований к операционной обстановке 5. Логическое проектирование реляционной БД 6. Преобразование ER–диаграммы в схему базы данных 7. Составление реляционных отношений 8. Нормализация полученных отношений (до 4НФ) 9. Определение дополнительных ограничений целостности 10. Описание групп пользователей и прав доступа 11. Физическое проектирование БД 			34	
Итого по разделу 3 за семестр			118	
Итого по ПМ			678	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности».

Оборудование лаборатории «Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности»: посадочные места по количеству студентов с ПК; рабочее место преподавателя; интерактивная (учебная) доска; комплект учебно-методической документации; программное обеспечение общего и профессионального назначения:

- ОС MS Windows 7/8/10;
- MS Visio;
- CASE-средство Ramus Educational;
- СУБД Access/MySQL;
- 1С: Предприятие 8.3.16.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Шустова, Л.И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014161-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>

2 Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 160 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0811-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189346>

3 Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. 1С-Паблишинг, 2019.

Дополнительные источники:

4 Информационная система 1С:ИТС [Электронный ресурс] URL: <https://its.1c.ru/> (дата обращения: 07.06.2021)

5 Пошаговый пример разработки конфигурации в 1С 8.3. ONLINE-Уроки 1С:Предприятие. URL: https://1c-uroki.ru/articles/pochagoviy_primer_1C_8.3.3 (дата обращения 20.05.2021).

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация ПО отраслевой направленности является освоение междисциплинарных курсов МДК.02.01 Разработка, внедрение и адаптация ПО отраслевой направленности и МДК.02.02 Разработка и эксплуатация удаленных БД.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды»; «Экономика организации»; «Основы алгоритмизации и программирования»; «Основы теории информации»; «Технические средства информатизации», «Безопасность жизнедеятельности»; «Документационное обеспечение управления», «Устройство и функционирование информационной системы»; «Информационная безопасность», «Архитектура ЭВМ и вычислительные системы»; «Компьютерные сети».

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	– качество составления структурно-функциональных схем	
ПК 2.2 Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – выбранная среда разработки позволяет реализовать программный продукт – реализованный проект программного продукта соответствует спецификациям – подготовленное лицензионное соглашение соответствует условиям выдвинутому заказчиком – условия публикации программного обеспечения соответствует лицензионным соглашениям 	
ПК 2.3 Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности	<ul style="list-style-type: none"> – Выдвинутые версии о характере ошибки проверены с помощью методов и средств получения дополнительной информации об ошибке. – Определён конкретный фрагмент, при выполнении которого произошло отклонение от предполагаемого вычислительного процесса. – Сформированные версии о возможных причинах ошибки проверены с использованием отладочных средств просмотра последовательности операторов или значений переменных – Выбранный метод тестирования соответствует поставленным целям тестирования – Разработанный набор тестовых значений соответствует требованиям минимального набора тестирования – Составленные отладочные задания позволяют выполнить проверку контролируемых параметров – Результаты проведения процесса тестирования отражены в протоколе тестирования – Анализ выполнения отладочных заданий включает сравнение с соответствующими эталонами – Решение об окончании тестирования принимается на основе анализа наличия признаков завершения этапа – 	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, лабораторных и практических работ, контроль выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>

ПК 2.4 Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> – Системные требования программного обеспечения определены на основании анализа сопроводительной документации – Характеристики среды выполнения программного обеспечения определены с использованием – Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с технической документацией и особенностями среды эксплуатации – Приемо-сдаточные испытания оформлены в виде протокола 	
ПК 2.5 Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> – перечень необходимой документации определён согласно техническому заданию – проектная документация содержит отчеты и протоколы по всем этапам разработки ПО – документация соответствует разработанному ПО 	
ПК 2.6 Участвовать в измерении и контроле качества продуктов	<ul style="list-style-type: none"> – выбранные стандарты применяются в данной организации – определенные показатели для оценки качества – оценка программного продукта произведена в соответствии с выработанными критериями 	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки информационных систем; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки информационных систем 	

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; – использование различных источников информации 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности 	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие со студентами, преподавателями, потребителями и коллегами на практических занятиях в ходе обучения 	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов коллектива 	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельная постановка и определение задач профессионального и личностного развития; – осознанное планирование повышения квалификации 	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – анализ инновационных технологий в профессиональной деятельности 	