

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

СОГЛАСОВАНО

От работодателя:

Зав. директором ООО «МС Таргет»
должность, название предприятия

А.Н. Наскальнико

« 15 » *апреля* 20*22* г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ
должность и название образовательного учреждения

И.И. Бегина
И.И. Бегина

« 12 » *мая* 20*22* г.

М.П.



Рабочая программа

учебной дисциплины МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

автоматизированных систем

Форма обучения очная

Составитель рабочей программы: Р.Р. Ишмуратов, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.11.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и элементом профессионального модуля ПМ.11 Разработка и администрирование баз данных в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Программирование в компьютерных системах** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - **разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать объекты базы данных.
2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
3. Решать вопросы администрирования базы данных.
4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Место МДК в структуре ППСЗ

МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных по специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка) относится к обязательной части ППСЗ и принадлежит к профессиональному циклу и профессиональному модулю ПМ.11 Разработка и администрирование баз, частично расширена часами вариативной части..

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

Междисциплинарные связи: содержание МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных связано с изучением материалов следующих дисциплин: ЕН.02 Элементы математической логики, ОП.01 Операционные системы, ОП.02. Архитектура компьютерных систем, ОП.14. Технические средства информатизации, ОП.03. Информационные технологии, ОП.14 Пакеты прикладных программ и междисциплинарными курсами МДК.01.04 Системное программирование

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК:

В результате изучения МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы МДК:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **170** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **147** часов;
в том числе курсовое проектирование – **36** часов
- самостоятельной работы обучающегося - **4** часа,

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – **разработка и администрирование баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных.
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
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 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	147
в т. ч	
. курсовое проектирование	36
- теоретические занятия	38
- практические занятия	73
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	4
Промежуточная аттестация - в форме экзамена, курсового проекта	

3.2. Тематический план и содержание МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<p style="text-align: center;">5 Тема 1.1. Теория проектирования удаленных баз данных</p>	<p>Содержание</p>	14	
	<p>1. Место профессионального модуля и МДК 11.01 в структуре ОПОП. История развития БД. Этапы развития СУБД..</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 09. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.</p>
	<p>2. Основные понятия и определения. Банки и базы данных. СУБД и ее функции.</p>	2	
	<p>3. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	2	
	<p>4. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>	2	
	<p>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p>	2	
	<p>6. Определение предметной области и нормализация отношений</p>	2	
	<p>7. Типы взаимосвязей в модели «один -к-одному», «один- ко - многим» и «многие –ко - многим». Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей.</p>	2	
	<p>Лабораторные работы - не предусмотрены</p>		
	<p>Практические занятия</p>	28	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 09. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.</p>
	<p>1. Построение модели БД на ЯИМ и ER-диаграмм</p>	6	
	<p>2. Построение таблиц по разработанной ER-диаграмме</p>	6	
	<p>3. Самостоятельная работа по теме «Проектирование БД. Построение ER-диаграммы</p>	6	
	<p>4. Проектирование реляционной БД. Установка связей и нормализация таблиц</p>	6	
	<p>5. Приведение БД к нормальной форме 3НФ»</p>	4	
	<p>Контрольные работы – не предусмотрены</p>		
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2		
<p>Консультации</p>	2		

1	2	3	4	
<p style="text-align: center;">Тема 1.2. Организация баз данных в СУБД MS Access</p>	Содержание	24		
	1	<i>Access</i> Назначение и структур файлов БД. Создание структуры БД в приложении <i>Access</i> и ее редактирование		2
	2	<i>Access</i> Способы заполнения базы данными. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация.. Редактирование содержимого БД, используя инструментальную среду <i>Access</i>		4
	3	<i>Access</i> Запросы их виды и способы построения запросов в приложении <i>Access</i>		4
	4	<i>Access</i> Встроенные функции , их классификация и назначение основных функций		2
	5	<i>Access</i> Понятия «сортировка» и «фильтр». Методы сортировки. Установка и отмена фильтра		2
	6	<i>Access</i> Индексы. Понятие и виды индексных файлов. .Простые и сложные индексы, уникальные и регулярные		2
	7	<i>Access</i> Способы создания отчетов в БД с помощью инструментальной среды <i>Access</i>		4
	8	<i>Access</i> Способы создания макросов в БД с помощью инструментальной среды <i>Access</i>		4
	Лабораторные работы - не предусмотрены			
	Практические занятия			45
	1	Создание сценария интерфейса БД, используя возможности инструментальной среды <i>MS Access</i>		4
	2	<i>Access</i> .Создание и редактирование структуры БД. Заполнение БД с помощью формы.		4
	3	<i>Access</i> Редактирование содержимого БД. Методы сортировки.		4
	4	<i>Access</i> . Сортировка и фильтрация данных. Установка и отмена фильтра.		6
	5	<i>Access</i> . Формирование запросов разных типов		6
6	<i>Access</i> .Создание и редактирование интерфейса БД, используя инструментальную среду <i>MS Access</i> .	6		
7	<i>Access</i> . Формирование отчетов в БД	6		
8	<i>Access</i> . Организация защиты объектов базы данных	6		
9	<i>Access</i> . Самостоятельная работа по теме: «Создание БД и ее объектов в СУБД <i>Access</i> »	3		
Контрольные работы - не предусмотрены				
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение таблицы сходств и отличий инструментов создания структуры БД 2. Построение таблицы сходств и отличий инструментов заполнения базы данными. 3. Решить задачу, используя встроенные функции 4. Чем отличается «фильтр» от сортировки? 5. Структурировать лекцию 				

1	2	3	4
	6. Исследование моделей проектирования интерфейса БД и определение критериев «хорошо» спроектированного интерфейса 7. Построение таблицы сходств и отличий инструментов создания отчетов в БД 8. Исследование средств отладки СУБД, их видов (Резервное копирование и восстановление БД).		
	Консультации	2	
Раздел 2 Курсовое проектирование	Содержание	36	
	1. Модели жизненного цикла БД суть, достоинства и недостатки		ОК 01
	2. Формирование системных требований		ОК 02
	3. Исследование предметной области. Выбор модели жизненного цикла БД		ОК 09.
	4. Проектирование БД	4	ПК 11.1.
	5. Разработка ИС (БД) с использованием инструментальной среды. Формирование запросов и отчетов	8	ПК 11.2.
	6. Тестирование базы данных	4	ПК 11.3.
	7. Процесс документирования разрабатываемой СУБД. Составление спецификации.	4	ПК 11.4.
	8. Подготовка комплекта к сдаче	4	ПК 11.5.
	9. Сдача проекта	2	ПК 11.6.
	ВСЕГО по учебному плану	137	
	Консультации	4	
	Самостоятельные	4	
	Курсовой проект	36	
	Экзамен	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы **МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных** предполагает наличие учебных лабораторий «Технологии разработки баз данных» и «Управления проектной деятельностью», оборудованных автоматизированными рабочими местами студента, содержащими компьютер с необходимым программным обеспечением для выполнения практических работ.

Технические средства обучения:

- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- проектор;
- экран.

Оборудование рабочих мест лабораторий:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска интерактивная;
- автоматизированные рабочие места студентов (не менее 16);
- принтер;
- сканер;
- комплект учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран;
- комплекты нормативной документации (федеральные законы, регламентирующие защиту баз данных, ГОСТы на разработку и оформление программных продуктов и программной документации и др.);
- информационные стенды.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицина О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицыны, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2015. -416 с.
2. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М. Издательский центр "Академия", 2017. - 224 с
3. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений СПО. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 320 с.
4. Фуфаев Э.В. Базы данных : учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. – 320с
5. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев.- 11-е изд., стер. М. : Академия, 2017. – 304 с

Электронный ресурс

1. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. – Минск: РИПО, 2016. – 268 с.
2. <http://ibooks.ru/>
3. Латыпова, Р.Р. Базы данных. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Р. Латыпова - М.: Проспект, 2016. – 96 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

4. Робинсон, Я. Графовые базы данных: новые возможности для работы со связанными данными [Электронный ресурс] / Я. Робинсон, Д. Вебер, Э. Эифрем. — М.: ДМК Пресс, 2016. — 256 с. <https://e.lanbook.com/>

5. Шустова, Л.И. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. :

6. ИНФРА-М, 2019. — 304 с. <http://ibooks.ru/>

Дополнительная:

1. Пролубников, А.В. Криптографические средства защиты информации в сетях : учебно-методическое пособие / А.В. Пролубников.- М. : Издательство Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского, 2015.- 192 с. <http://www.knigafund.ru>

2. Смирнов, А.А. Обеспечение информационной безопасности в условиях виртуализации общества. Опыт Европейского Союза: монография / А.А.Смирнов.- М. :

ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2015.- 159 с. <http://www.knigafund.ru>

Электронный ресурс:

1. Гудыно, Л.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко, А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2015.- 736 с. <http://www.knigafund.ru> ЭБС учебной литературы

2. Молочков, В.П. Компьютерные сети / В.П. Молочков.- М.: ИНТУИТ, 2017.- 982 с. <http://www.knigafund.ru> ЭБС учебной литературы

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>

2. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

3. Федеральный портал «Российское образование»;

4. Федеральный портал «Инженерное образование»;

5. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;

6. Федеральный портал «Российский портал открытого образования»;

7. Сетевая энциклопедия Википедия.

4.3. Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении учебных занятий по **МДК.11.01 Технология разработки и защиты** применяются элементы следующих инновационная педагогическая технология - **база данных**

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа междисциплинарного курса **МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных** реализуется в течение 6-го,7-го семестра 3-го и 4-го года обучения.

Организация учебного процесса и преподавание междисциплинарного курса в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и формирования компетенций, предусмотренных стандартом.

Освоению данного курса должно предшествовать изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как «Русский язык и культура речи», «Элементы высшей математики», «Элементы математической логики», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математические методы программирования», «Численные методы программирования», «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Основы программирования», «Теория алгоритмов» и междисциплинарных курсов МДК.01.01 Системное программирование, МДК.01.02 Прикладное программирование, МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и среды, МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК.03.03 Документирование и сертификация.

В процессе обучения студентов основными формами являются аудиторные занятия, включающие лекции и лабораторно–практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся. Тематика лекций и лабораторно-практических занятий соответствует содержанию программы курса.

Для успешного освоения междисциплинарного курса **МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных** каждый студент обеспечивается учебно-методическими

материалами (тематические планы практических занятий, инструкционными картами для практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, практическими задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе, методическими рекомендациями для выполнения курсового проекта).

Теоретические и практические занятия проводятся в учебных лабораториях «Технологии разработки баз данных» и «Управления проектной деятельностью», оборудованных автоматизированными рабочими местами студента, содержащего компьютер с необходимым программным обеспечением для выполнения практических работ. Рабочее место преподавателя должно быть оборудовано компьютером, мультимедийным проектором и экраном с соответствующим программным обеспечением.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах курса, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, способствуют развитию интеллектуальных способностей, формируют компетенции, указанные в стандарте.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/2 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по проектному индивидуальному заданию, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, разработки проектов, оценки практических умений. В конце изучения междисциплинарного курса проводится промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсового проекта, кроме того, материалы курса включаются в экзамен квалификационный профессионального модуля ПМ.11. Разработка и администрирование баз данных по специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.11. Разработка и администрирование баз данных;

- наличие высшего образования естественно - научного, математического и технического профиля;

- опыт преподавания междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, опыт работы в организациях, учреждениях или на производственных предприятиях, в отделах или центрах автоматизации производства не менее 5 лет;

- прохождение стажировки в отделах или центрах автоматизации производства не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования естественно - научного, математического и технического профиля;

- опыт преподавания междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах, опыт работы в организациях, учреждениях или на производственных предприятиях, в отделах или центрах автоматизации производства не менее 5 лет;

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин «Основы программирования», «Теория алгоритмов», «Операционные системы», «Технические средства информатизации»;

– прохождение стажировки в отделах или центрах автоматизации производства не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования и других форм контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL ; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средств разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных СУБД; – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных 	<p>Текущий и рубежный контроль в форме:</p> <p>составления отчетов по лабораторно-практическим работам; защиты лабораторно-практических работ; - решение ситуационных задач; выполнения контрольных работ по темам МДК. тестирования; сравнения разработанных документов с эталоном устного и письменного опроса; - выполнения рефератов, докладов; - участия в исследовательской, творческой работе; оценки выполнения заданий для самостоятельной работы;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсового проекта</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК. 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение объектов соответствующей предметной области; - классификация сущностей и нормализация отношений между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных; - сопоставление соответствия структуры таблиц правилам нормализации и установки отношений между объектами баз данных; - выбор методов описания и построения схем баз данных; - демонстрация алгоритма построения схем баз данных; - демонстрация методов манипулирования данными; - выбор типа запроса в СУБД; - демонстрация построения запросов разного типа в СУБД; 	<p>Текущий и рубежный контроль в форме:</p> <p>составления отчетов по лабораторно-практическим работам; защиты лабораторно-практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение ситуационных задач; выполнения контрольных работ по темам МДК. тестирования; сравнения разработанных документов с эталоном устного и письменного опроса; - выполнения рефератов, докладов;
<p>ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор архитектуры и типового доступа клиента в соответствии с технологией разработки базы данных; - выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; - изложение основных принципов проектирования баз данных используя инструментальную среду разработки MS Access, язык обработки запросов My SQL и среду программирования «1С: Предприятие 8.1» ; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке, используя возможности Web-программирования; 	<ul style="list-style-type: none"> - участия в исследовательской, творческой работе; оценки выполнения заданий для самостоятельной работы; <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсового проекта</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной среде разработки MS Access, используя язык обработки запросов My SQL и среду программирования «1С: Предприятие 8.1» - демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной среде разработки MS Access, используя язык обработки запросов My SQL и среду программирования «1С: Предприятие 8.1» - демонстрация навыков построения SQL - запросов к базе данных; - демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией); 	
<p>ПК 2..3. Решать вопросы администрирования базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных; - определение модели информационной системы; - выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействие в сетях; - выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; - демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной среде разработки MS Access, используя язык обработки, запросов My SQL и среду программирования «1С: Предприятие 8.1» с возможностью их администрирования; - демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной среде разработки MS Access, используя язык обработки, запросов My SQL и среду программирования «1С: Предприятие 8.1» с возможностью их администрирования; - демонстрация навыков построения SQL - запросов к базе данных с учётом распределения прав доступа; - демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией); - определение ресурсов администрирования 	<p>Текущий и рубежный контроль в форме:</p> <p>составления отчетов по лабораторно-практическим работам; защиты лабораторно-практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение ситуационных задач; выполнения контрольных работ по темам МДК. тестирования; сравнения разработанных документов с эталоном устного и письменного опроса; - выполнения рефератов, докладов; - участия в исследовательской, творческой работе; оценки выполнения заданий для самостоятельной работы; <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсового проекта</p> <p>Текущий и рубежный</p>

	базы данных; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	контроль в форме: составления отчетов по лабораторно-практическим работам; защиты лабораторно-практических работ; - решение ситуационных задач; выполнения контрольных работ по темам МДК. тестирования; сравнения разработанных документов с эталоном устного и письменного опроса; - выполнения рефератов, докладов; - участия в исследовательской, творческой работе; оценки выполнения заданий для самостоятельной работы;
ПК.2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	- выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; - демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	Промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсового проекта

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
1	2	3
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Объяснение сущности деятельности в рамках будущей профессии. - Воспроизведение оценки социальной значимости своей будущей профессии и объяснения основания для этих оценок.	- Тестирование. - Экспертная оценка ситуационной задачи.
ОК2 Организовывать	- Изложение последовательности действий при выборе и применении	- Тестирование - Экспертная оценка

1	2	3
<p>собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>методов и способов решения профессиональных задач - Оценивание применимости способа выполнения профессиональной задачи.</p>	<p>ситуационной задачи - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- Самостоятельное определение критериев анализа рабочей ситуации. - Оценивание продукта своей деятельности на основе заданных критериев</p>	<p>- Экспертная оценка ситуационной задачи Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- Самостоятельный поиск источников информации по заданному вопросу - Систематизация информации в соответствии с задачей информационного поиска - Изложение вывода об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок.</p>	<p>-Тестирование - Экспертная оценка ситуационной задачи - Сравнение с эталоном Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- Обоснование выбора инструментальной среды разработки программного продукта - Эффективное использование выбранной инструментальной среды разработки программных продуктов</p>	
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Участвовать в групповом обсуждении поставленной задачи, формулировать действия, приводящие к решению задачи</p>	<p>- Экспертная оценка ситуационной задачи</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат</p>	<p>Проводить анализ и коррекцию результатов собственной работы и работы членов команды или подчиненных.</p>	<p>- Экспертная оценка ситуационной задачи</p>

1	2	3
выполнения заданий.		
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Перечислять не менее трех возможностей горизонтальной и вертикальной карьеры в рамках будущей профессии	Экспертная оценка ситуационной задачи
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализировать современную ситуацию и прогнозируемое состояние в области разработки программных продуктов.	Экспертная оценка ситуационной задачи