

**Приложение 1**

к ООП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИГЛОТ»**

Утверждена приказом директора  
Международного колледжа «Полиглот»  
№ 02 от 30.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ  
ДАННЫХ**

г.Черкесск, 2021г.

РАССМОТРЕНО  
СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом Международного колледжа «Полиглот»  
Протокол № 01  
от «28» августа 2021г.

Программа учебной практики ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:

Профессиональное образовательное учреждение «Международный колледж «Полиглот»

Разработчик:

Хубиев А.А., преподаватель Профессионального образовательного учреждения «Международный колледж «Полиглот»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>11</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика проводится в рамках реализации профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» и является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций.

Общий объем времени на проведение учебной практики составляет 1 неделю (36 часов) на 2 курсе и 1 неделю (36 часов) на 3 курсе, итого 72 часа. Учебная практика может проводиться как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) концентрировано так и рассредоточено.

Результатом практики является выполнение и сдача законченного работоспособного индивидуального прикладного решения.

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики по ПМ 11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов **общих компетенций**:

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **И профессиональных компетенций:**

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

А также приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности: разработка, администрирование и защита баз данных.

## **2.2. Цели и задачи программы, требования к результатам освоения программы.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

### **знать:**

- основные положения теории баз данных;

- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (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

### 2.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>Личностные результаты</b>	
<b>ЛР 4.</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
<b>ЛР 10.</b>	Забывающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
<b>ЛР 13.</b>	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
<b>ЛР 14.</b>	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
<b>ЛР 15.</b>	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
<b>ЛР 16.</b>	Сформировано умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации.
<b>ЛР 17.</b>	Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций
<b>ЛР 18.</b>	Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

#### 4. Тематический план и содержание учебной практики по ПМ 11. «Разработка, администрирование и защита баз данных»

№ занятий	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся. Наименование разделов и тем	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Тема 1.1. Основные понятия и определения баз данных</b>		
1	Определение и назначение баз данных. Области применения. Информационная модель данных и ее состав.	2	1
2	Три типа логических моделей данных	2	1
3	Типы взаимосвязей в моделях	2	2
4	Непротиворечивость и целостность в БД. Реляционная алгебра	2	2
5	Нормализация баз данных	2	2
6	Средства ускоренного доступа к данным. Этапы проектирования БД	2	2
7	Проектирование БД на основе модели объект-отношение	2	2
8	Концептуальная модель данных	2	2
9	Логическая модель данных	2	2
10	Физическая модель данных	2	2
	<b>Тема 1.2. Использование СУБД Access для создания баз данных</b>		
11	Таблицы в MS Access	2	2
12	Поля в БД. Целостность данных, каскадное обновление и удаление записей	2	2
13	Нормализация	2	2
14	Фильтрация данных. Сортировка	2	2
15	Связи между таблицами в MS Access	2	2
16	Индексированные поля	2	2
17	Подтаблицы. Задание свойств полей таблицы	2	2
18	Внедрение и связывание данных в поле таблицы	2	2
19	Выборка данных из таблиц.	2	2
20	Модификация данных	2	2



21	Архитектура распределенной обработки данных	2	2
22	Технологии и средства доступа к удаленным базам данных	2	2
23	Технологии межмодульного взаимодействия	2	2
24	Модели транзакций. Журнал транзакций. Сериализация транзакций	2	2
25	Планирование базы данных	2	2
26	Управление доступом	2	2
27	Управление обработкой	2	2
28	Управление транзакциями	2	2
29	Проектирование реляционной базы данных	2	2
30	Создание таблиц.	2	2
31	Создание запросов.	2	2
32	Создание отчётов	2	2
33	Создание программы с использованием базы данных.	2	2
34	Создание таблиц.	2	2
35	Создание модуля данных.	2	2
36	Основные методы работы с набором данных.	2	2
	<b>Всего</b>	72	

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).

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лабораторий технологии разработки баз данных и информационно-коммуникационных систем, полигона вычислительной техники.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, плазменная панель, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

### 5.2. Используемая литература Основная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1.	Базы данных	Голицина О.Л.	ИД Форум-Инфра-М, 2015. –
2.	Базы данных	Кузин А.В.	ИЦ Академия, 2017. – 320с
3.	Основы проектирования баз данных	Федорова Г.Н.	ИЦ Академия, 2017. – 224с.
4.	Базы данных	Фуфаев Э.В.	ИЦ Академия, 2017. – 320с.
5.	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Фуфаев Э.В.	ИЦ Академия, 2016. – 256с.

### Дополнительная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1.	Построение SQL запросов	Маркин А.В.	Диалог-Мифи, 2016.
2.	Базы данных и Delphi	Осипов Д.В.	БХВ, 2016. – 752с.
3.	Access. Практическая разработка баз данных	Сеннов А.Н.	Питер, 2016. – 256с.
4.	SQL Server 2010. Разработка баз данных	Тернстрем Т.	Русская редакция, 2016.

### Электронные ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

### 5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением данной программы обучающиеся изучают следующие дисциплины «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Основы программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Теория алгоритмов», «Безопасность жизнедеятельности».

#### 5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Разработка, администрирование и защита баз данных» и специальности «Информационные системы и программирование».

#### Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

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

### 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;</li><li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li><li>- формировать и настраивать схему базы данных;</li><li>- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;</li><li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li><li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основными принципами построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li><li>- современными инструментальными средствами разработки схемы базы данных;</li><li>- методами описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);</li><li>- методами организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li></ul>	<p><b>Индивидуальный:</b> контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий.</p> <p>Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Проверочные работы Зачет по теоретическому материалу. Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации целостности данных;</li> <li>- способами контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>- основными методами и средства защиты данных в базах данных;</li> </ul>	
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>- современные инструментальные средства разработки схем баз данных;</li> <li>- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);</li> <li>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>- методы организации целостности данных;</li> <li>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>- основные методы и средства защиты данных в базах данных;</li> <li>- модели и структуры информационных систем;</li> <li>- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;</li> <li>- информационные ресурсы компьютерных сетей;</li> <li>- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>- основы разработки приложений баз данных</li> </ul>	<p><b>Комбинированный:</b></p> <p>индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, самостоятельных работ, заслушивание рефератов, сообщений.</p>
<p><b>Итоговый контроль в форме диф. зачета</b></p>	

**Контроль и оценка личностных результатов реализации рабочей программы воспитания**

<i>Личностные результаты</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<p><b>ЛР 4.</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Оценка наблюдения</p>

<b>ЛР 10.</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 13.</b> Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Оценка тестирования
<b>ЛР14.</b> Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
<b>ЛР 15.</b> Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
<b>ЛР 16.</b> Сформировано умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации.	Оценка наблюдения Оценка устного опроса
<b>ЛР 17.</b> Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций.	Оценка наблюдения Оценка устного опроса
<b>ЛР 18.</b> Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	Оценка наблюдения Оценка устного опроса