

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ СРСК  
А.Д. Шаповалов



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

*09.02.07 «Информационные системы и программирование»*

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 М.С. Терещенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»


Протокол №5 от 28.12. 2019 г.

Председатель МК

 Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

 М.С. Терещенко

Зам. директора по УПР

 С.В. Шаповаленко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа УП.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:  
Терещенко Марина Сергеевна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

Филиал ПАО «Россети Северный Кавказ»  
-«Ставропольэнерго»  
Светлоградские электрические сети  
Начальник отдела автоматизированных  
систем управления  
С. В. Коновалов



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.11. Разработка, администрирование и защита баз данных**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики**

В результате изучения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 11</b>	<b><i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i></b>
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

*В результате освоения учебной практики студент должен:*

Иметь практический опыт	В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности
уметь	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, 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

### *1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики*

учебной практики – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура учебной практики

Код ПК	Код и наименования учебной практики	Количество часов по УП	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 11.1- 11.6	Учебная практика 11	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>-корректная установка и настройка программного обеспечения</li> <li>- корректное удаление программного обеспечения</li> <li>- своевременное обновление</li> <li>- настраивать интерфейс программ</li> <li>- грамотно оформлять и форматирование документов, таблиц, блок - схем, рисунков, формул, диаграмм в программах MS Office</li> <li>- создание растровых и векторных рисунков в программах компьютерной графики.</li> <li>- использование в работе мультимедийных возможностей ПК</li> <li>- осуществление настройки принтера и распечатки документов.</li> <li>- работа в локальных и глобальных сетях</li> <li>-создание и публикация WEB страниц</li> </ul>	Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	18
				Использование стандартных методов защиты объектов базы данных	18
				Создание объектов баз данных в современных системах управления базами данных.	18
				Управление доступом к объектам базы данных.	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<i>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</i>		
<i>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</i>		
<i>Тема 1. Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</i>	<b>Содержание</b> 1. Добавление, редактирование и удаление данных из базы данных с сохранением целостности данных. 2. Построение простых и сложных запросов на выборку данных из базы. 3. Связывание таблиц. Нормализация базы данных.	<b>18</b>
<i>Тема 1. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных</i>	<b>Содержание</b> 1. Использование встроенных механизмов защиты 2. Аутентификация пользователей	<b>18</b>
<i>Создание объектов баз данных в современных системах управления базами данных.</i>	<b>Содержание</b> 1. Создание хранимых процедур. 2. Создание триггеров. 3. Создание первичных и внешних ключей	<b>18</b>
<i>Управление доступом к объектам базы данных.</i>	<b>Содержание</b> 1. Распределение привилегий доступа к объектам базы данных. 2. Регистрация новых пользователей. 3. Управление привилегиями пользователей	<b>18</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория программирования и баз данных: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 15 столов ученических, 40 стульев ученических, доска – 1 шт.); Принтер Brother HL - 2132R 1 шт. Стол компьютерный с отделением для системного блока и полкой под клавиатуру 10 шт. Компьютеров 10 шт. Проектор NEC NP 305(G) – 1 шт., Интерактивный комплекс – 1 шт.

Сервер в лаборатории-1шт; Маркерная доска-1шт; Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA

Студия «Инженерной и компьютерной графики»: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 15 столов ученических, 50 стульев ученических, доска); Технические средства обучения (стол компьютерный 15 шт. компьютеров 15 шт., колонки-15шт., web-камеры-15шт., Телевизор Panasonic PR50U30 Black-1шт., Экран настенный DINON Manual35x180 MW-1шт., Маркерная доска SMIT Standard 100x200l -1шт. , Проектор CASIO XJ- M240-1шт., Сканер Epson Perfection V33 (A4, 4800x9600dpi, CCD, USB2.0))-1шт., Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером-15шт., Принтер А4, черно-белый, лазерный-1шт., Программное обеспечение общего и профессионального назначения-15шт.

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером-15шт., Офисный мольберт (флипчарт)-1шт.,Принтер А3, цветной-1шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных (2-е изд., стер.) учебник -Москва «Академия»2017 г.
2. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник Москва «Академия»2017г.
3. Фёдорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных (1-е изд.) учебник -Москва «Академия»2017г.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных Интуит НОУ — Москва : Русайнс, 2016г. <https://www.book.ru/search3/search>

2. Кумскова И.А. Базы данных. (СПО). Учебник-Москва КноРус 2019г.  
<https://www.book.ru/book/932018>

#### **Дополнительные источники**

1. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных Интуит НОУ-Москва 2016г. <https://www.book.ru/book/917913>
2. Ю.Н. Кондрашов. Эффективное использование СУБД MS SQL Server : учебное пособие /— Москва : Русайнс, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-4365-2293-7.  
<https://www.book.ru/book/927673>
3. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учеб. Пособие-Москва «Академия»2017 г.
4. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем (5-е изд.) учеб. Пособие –Москва «Академия»
5. Фуфаев Э.В. Базы данных (11-е изд.) учеб. Пособие –Москва «Академия»2017г.

#### **4.3. Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики**

Перед прохождением учебной необходимым условием является изучение следующих дисциплин: основы алгоритмизации и программирования, основы проектирования баз данных, численные методы, объектно-ориентированное программирование, теория алгоритмов, а так же специальных дисциплин первого модуля: системное программирование. При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой Организация и руководство учебной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</b></p> <p>пояснены принципы физической и логической модели.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</b></p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - спроектирована и нормализована БД с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</b></p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p>	
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Предложена и обоснована физическая схема БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>для различных категорий пользователей.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Предложена физическая схема БД без пояснений.</p>	
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Процедуры и триггеры созданы и функционируют</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите</p>

	<p>система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p><b>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</b></p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p>	<p>данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

применительно к различным контекстам.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	