МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
_____В.А. Суслопаров
«27» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения – очная
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2025

Рабочая программа производственной практики ПМ.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,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (с изменениями и дополнениями), зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936 и примерной основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ №6 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Копина М.Г., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Петрова Е.С, преподаватель первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии укрупненной группы
специальностей 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника
Протокол № 2 от «25» февраля 2025 г.

Председатель _____ М. Г. Копина

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 1 от «26» февраля 2025 г.

Председатель _____ Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО
Индивидуальный предприниматель
Юдин Сергей Петрович
_____ С.П. Юдин
«26» февраля 2025 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПП.11.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО МОДУЛЮ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения вида профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных».

1.2. Цели и планируемые результаты производственной практики

Цель производственной практики: формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности по разработке, администрированию и защите баз данных для последующего освоения профессиональных компетенций.

Планируемые результаты:

Код и формулировка компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	– Сбор и анализ информации для проектирования базы данных.	– Анализировать проектную и техническую документацию. – Определять требования к базе данных на основе анализа предметной области. – Формулировать задачи на проектирование базы данных.	– Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. – Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	– Проектирование логической и физической модели базы данных с использованием CASE-средств.	– Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных. – Проектировать логическую и физическую схемы базы данных. – Применять методы нормализации базы данных.	– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Современные инструментальные средства разработки схемы базы данных. – Методы организации целостности данных.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	– Разработка объектов базы данных.	– Создавать объекты базы данных в современных СУБД. – Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных. – Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL.	– Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов. – Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Основы разработки приложений баз данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	– Реализация базы данных в конкретной СУБД. – Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	– Формировать и настраивать схему базы данных. – Управлять доступом к объектам базы данных. – Заполнять базу данных и обеспечивать целостность данных.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Структуры данных СУБД. – Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	– Администрирование базы данных.	– Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	– Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. – Методы организации целостности данных.

		– Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. – Разграничивать права доступа, реализовывать функционал по ролям.	– Основные методы и средства защиты данных в базах данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	– Настройка программных средств защиты информации в базе данных.	– Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. – Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. – Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	– Основные методы и средства защиты данных в базах данных. – Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. – Методы и технологии защиты информации в базах данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПП.11.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО МОДУЛЮ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**72**
в том числе:	
практические занятия	72
в том числе в форме практической подготовки	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

ВПД Разработка, администрирование и защита баз данных

Наименование разделов и тем	Вид работы	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1. Ознакомление с постановкой задачи и анализ предметной области для проектирования базы данных	Изучение предметной области, определение основных объектов и их атрибутов. Анализ требований заказчика к базе данных.	6	ПК 11.1, ПК 11.2
	Формулирование технического задания на проектирование базы данных. Определение функциональных требований и ограничений.	6	ПК 11.1, ПК 11.2
2. Проектирование логической и физической модели базы данных с использованием CASE-средств	Построение концептуальной и логической модели данных. Приведение базы данных к нормальным формам.	6	ПК 11.2, ПК 11.3
	Разработка физической модели базы данных с использованием CASE-средств. Определение типов данных, индексов и связей.	6	ПК 11.2, ПК 11.4
3. Разработка объектов базы данных	Создание таблиц, представлений, индексов и других объектов базы данных в соответствии со спроектированной моделью.	6	ПК 11.3, ПК 11.4
4. Реализация базы данных в конкретной СУБД	Установка и настройка среды разработки. Создание базы данных в конкретной СУБД.	6	ПК 11.4
	Заполнение базы данных тестовыми данными. Обеспечение целостности данных.	6	ПК 11.4, ПК 11.5
5. Администрирование базы данных	Реализация разграничения прав доступа к данным. Создание пользователей и назначение ролей.	6	ПК 11.5
	Создание форм для ввода и редактирования данных. Разработка отчетов для вывода информации.	6	ПК 11.5
	Реализация методов сортировки и фильтрации данных в соответствии с	6	ПК 11.5

	заданием.		
6. Настройка программных средств защиты информации в базе данных	Настройка программных средств защиты информации в базе данных. Реализация аудита действий пользователей.	6	ПК 11.6
7. Оформление отчета по практике и защита	Оформление отчета и дневника практики в соответствии с установленными требованиями.	3	ПК 11.1-ПК 11.6
	Подготовка презентации, защита отчета по производственной практике.	3	ПК 11.1-ПК 11.6
	Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены специальные помещения в соответствующей профильной организации.

Профильная организация обязана:

3.1.1. создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

3.1.2. назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

3.1.3. при смене лица, указанного в пункте 3.1.2, в трехдневный срок сообщить об этом Организации;

3.1.4. обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

3.1.5. проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

3.1.6. ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

3.1.7. провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

3.1.8. предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными образовательной и профильной организацией, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

3.1.9. обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от образовательной организации;

3.1.10. по окончании практики предоставить обучающемуся отзыв о выполняемых им действиях и полученных навыках (или характеристику).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Федорова, Г. Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2025. – 288 с.

Кузин, А. В. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Кузин, С. В. Левин. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 560 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие / В. Е. Туманов. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 502 с. – Текст: электронный.

Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие / И. Ю. Баженова. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 324 с. – Текст: электронный.

Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных: учебное пособие / С. Д. Кузнецов. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 247 с. – Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа: учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. – Текст: электронный.

Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 177 с. – Текст: электронный.

Бондаренко, И. С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server: лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. – 39 с. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Оценка «**отлично**» – проведен анализ предметной области, определены основные объекты и их атрибуты, сформулировано техническое задание на проектирование базы данных в полном соответствии с требованиями заказчика. Оценка «**хорошо**» – анализ предметной области проведен, основные объекты и их атрибуты определены, техническое задание сформулировано с незначительными замечаниями. Оценка «**удовлетворительно**» – анализ предметной области проведен частично, техническое задание сформулировано с отклонениями от требований.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по сбору, обработке и анализу информации для проектирования баз данных. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Оценка «**отлично**» – разработана логическая и физическая модель базы данных с использованием CASE-средств, база данных приведена к нормальным формам, определены типы данных, индексы и связи в полном соответствии с требованиями. Оценка «**хорошо**» – логическая и физическая модель разработаны, допущены незначительные ошибки в нормализации или определении связей. Оценка «**удовлетворительно**» – модель разработана частично, имеются отдельные замечания по структуре и связям.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию логической и физической модели базы данных с использованием CASE-средств. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Оценка «**отлично**» – созданы таблицы, представления, индексы и другие объекты базы данных в соответствии со спроектированной моделью, объекты разработаны корректно и обеспечивают целостность данных. Оценка «**хорошо**» – объекты базы данных созданы, допущены незначительные ошибки, исправленные в процессе работы. Оценка «**удовлетворительно**» – объекты созданы частично, имеются отдельные замечания по корректности их работы.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка «**отлично**» – создана база данных в конкретной СУБД, выполнено заполнение тестовыми данными, обеспечена целостность данных в полном соответствии с требованиями. Оценка «**хорошо**» – база данных создана, заполнение выполнено, допущены незначительные замечания по целостности данных. Оценка «**удовлетворительно**» – база данных создана частично, имеются отдельные замечания по реализации.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по реализации базы данных в конкретной СУБД. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 11.5 Администрировать базы данных	Оценка «**отлично**» – выполнено разграничение прав доступа, созданы пользователи и назначены роли, разработаны формы и отчеты, реализованы методы сортировки и фильтрации в полном соответствии с заданием. Оценка «**хорошо**» – права доступа разграничены, формы и отчеты разработаны, допущены незначительные замечания. Оценка «**удовлетворительно**» – администрирование выполнено частично, имеются отдельные замечания по функционалу.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по администрированию базы данных. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Оценка «**отлично**» – выполнена настройка программных средств защиты информации в базе данных, реализован аудит действий пользователей, обеспечена надежная защита данных. Оценка «**хорошо**» – средства защиты настроены, аудит реализован, допущены незначительные замечания. Оценка «**удовлетворительно**» – средства защиты настроены частично, имеются отдельные замечания по безопасности.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке программных средств защиты информации в базе данных. Защита отчета по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.