

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

«20» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

«20» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Математических и специальных
дисциплин автоматизации и
программирования.

Протокол № __ от «__» ____ 20 __ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 1.1	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля 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.

На освоение обучающимися дополнительных знаний, умений, профессиональных и общих компетенций путем расширения содержания учебной дисциплины с учетом требований чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции – «Автоматизация бизнес-процессов организаций» и требований профессионального стандарта 06.001

Программист за счет вариативной части учебного плана рабочая программа увеличена на 176 часов.

Обоснование применения часов из вариативной части

Дополнительные знания, умения и ПК	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Разработка процедур интеграции программных модулей.	МДК01.01 Технология разработки и защиты баз данных. Тема 2. Разработка и администрирование баз данных. Практические работы №9-19	30	В соответствии с требованиями профессионального стандарта 06.001 Программист
Создание информационной базы в 1С:Предприятии 8.3. Настройка панели инструментов в 1С:Предприятии 8.3. Создание справочников различного типа. Создание и редактирование различных документов. Создание внешних форм с помощью конструктора. Создание модуля документа с помощью конструктора. Создание отчета с использованием плановых показателей. Создание внешнего отчета. Создание запросов Управлять положением объектов в форме. Формировать печатные формы. Редактировать список пользователей, устанавливать пароли, задавать интерфейс и набор прав для каждого пользователя. Создавать резервные копии и восстанавливать конфигурации и данные из резервной копии. Тестировать и исправлять информационную базу. Загружать измененную конфигурацию в рабочую базу, объединять конфигурации. Применять основные	МДК01.02 Разработка прикладных решений на платформе 1С:Предприятие 8.3.	110	В соответствии с требованиями чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», по компетенции – «Автоматизация бизнес-процессов организаций»

конструкции языка. Использовать встроенные функции языка. Создание новых объектов метаданных: перечислений, констант. Понятие счетов, способы редактирования и создания проводок. Конструктор, виды конструкторов. Язык программирования, операторы, правила записей модуля. Настройка интерфейса, права доступа, защита данных. Понятие формы, команды для работы с формами. Понятие печатной формы, печатные формы объектов. Основные конструкции языка.			
---	--	--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	790
на освоение МДК	280
в т.ч. в форме практической подготовки:	
практические занятия	102
курсовая работа (проект)	30
учебная практика	216
производственная практика	288
консультации	4
Самостоятельная работа	24
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования МДК профессионально го модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							ПА	СР
			Обучение по МДК				Практика				
			Всего	в том числе							
	ПР	ЛР		КП (КР)	Конс.	УП	ПП				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1 –1.5, ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09,	МДК 01.01 Технология разработки и защиты баз данных.	170	144	62	-	30	2	-	-	6	18
ПК 1.3 – 1.6, ОК 01 – 05, ОК 07,	МДК 01.02 Разработка прикладных решений на платформе 1С:Предприятие 8.3	110	96	46	-	-	2	-	-	6	6
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01 – 05, ОК 07, ОК 09.	УП 01.01 Учебная практика	216	-	-	-	-	-	216	-	-	-
	ПП 01.01 Производственная практика	288	-	-	-	-	-	-	288	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.6	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего по модулю	790	241	108	-	30	6	216	288	18	24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций и личностные, результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.01.01 Технология разработки и защиты баз данных		170	
Тема 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание	14	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	8	
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.		
	4. Приведение БД к 6 нормальным формам.		
	в т.ч. в форме практической подготовки	6	
	1. Практическая работа №1 «Сбор и анализ информации»	2	
	2. Практическая работа №2 «Методы организации целостности данных».	2	
	3. Практическая работа №3 «Модели и структуры информационных систем».	2	
Тема 2. Разработка	Содержание	62	

и администрирование БД.	1. Современные инструментальные средства проектирования базы данных.	26	<i>ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</i>
	2. Введение в язык SQL. Операторы языка SQL.		
	3. Операторы языка SQL для работы с реляционными таблицами – создание и изменение структуры таблиц.		
	4. Операторы языка SQL – операции соединения таблиц.		
	5. Операторы языка SQL – синтаксис оператора SELECT.		
	6. Подготовка систем для установки SQL-сервера в реляционной СУБД MySQL.		
	7. Установка и настройка SQL-сервера.		
	8. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL.		
	9. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.		
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.		
	11. Знакомство с Oracle 11g Database Express Edition.		
	12. Функции Oracle SQL. DML и DDL.		
	13. Создание приложений в Oracle 11g Express Edition.		
	в т.ч. в форме практической подготовки	40	
	1. Практическая работа №4 «Создание базы данных в среде разработки MySQL».	2	
	2. Практическая работа №5 «Установка и настройка SQL-сервера в MySQL».	2	
	3. Практическая работа №6 «Создание запросов к базе данных при помощи операторов SQL».	2	
	4. Практическая работа №7 «Построение запросов с использованием оператора SELECT».	2	

	5. Практическая работа №8 «Изменение данных. Операторы INSERT, UPDATE, DELETE»	2	
	6. Практическая работа №9 «Начало работы с Oracle 11g Database Express Edition».	2	
	7. Практическая работа №10 «Начало работы в SQL DEVELOPER».	2	
	8. Практическая работа №11 «Функции Oracle SQL».	2	
	9. Практическая работа №12 «DML и DDL».	2	
	10. Практическая работа №13 «Другие объекты базы данных».	2	
	11. Практическая работа №14 «Создание приложений в Oracle 11g Express Edition».	2	
	12. Практическая работа №15 «Доработка приложения в Oracle 11g Express Edition. Часть 1».	3	
	13. Практическая работа №16 «Доработка приложения в Oracle 11g Express Edition. Часть 2».	4	
	14. Практическая работа №17 «Создание табличной формы и параметризованного отчета».	4	
	15. Практическая работа №18 «Создание формы «Главная/Детальная»».	4	
	16. Практическая работа №19 «Создание диаграммы».	4	
Тема 3. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание	26	<i>ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</i>
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	18	
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера.		
	3. Аутентификация и авторизация пользователей.		
	4. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.		
	5. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	6. Настройка безопасности агента SQL.		

	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS.		
	8. Обеспечение безопасности служб AD DS.		
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS.		
	в т.ч. в форме практической подготовки	16	
	1. Практическая работа №20 «Восстановление базы данных из резервной копии».	4	
	2. Практическая работа №21 «Реализация доступа пользователей к базе данных».	4	
	3. Практическая работа №22 «Мониторинг безопасности работы с базами данных».	4	
	4. Практическая работа №23 «Развертывание контроллеров домена».	4	
Промежуточная аттестация – экзамен		6	
Самостоятельная учебная работа обучающихся			
1. Самостоятельная работа №1 «Проектирование БД».		6	
2. Самостоятельная работа №2 «Разработка БД».			
3. Самостоятельная работа №3 «Защита БД».			
МДК. 01.02 Разработка прикладных решений на платформе 1С:Предприятие 8.3		110	
Тема 1. Знакомство с конфигуратором. Подсистемы. Справочники. Документы	Содержание	16	<i>ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04</i>
	1. Конфигурация и прикладное решение. Режимы работы системы.	10	
	2. Дерево объектов конфигурации. Палитра свойств Подсистемы.		
	3. Справочники. Справочник с табличной частью. Формы справочника. Иерархический справочник. Справочник с предопределенными элементами.		
	4. Справочник с табличной частью. Справочник с владельцами.		
	5. Документы. Формы документа. Типы данных. Типообразующие объекты конфигурации.		

	в т.ч. в форме практической подготовки	6	
	1. Практическая работа №1 «Создание конфигурации».	2	
	2. Практическая работа №2 «Справочники»	2	
	3. Практическая работа №3 «Создание документов».	2	
Тема 2. Регистры сведений. Регистры накопления. Механизм основных форм. Макеты.	Содержание	18	<i>ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07</i>
	1. Регистр сведений. Добавление регистра сведений.	10	
	2. Регистр накопления. Добавление регистра накопления.		
	3. Механизм основных форм. Обработчики событий. Процедуры - обработчики событий в модуле формы. Как понять то, что написано в модуле формы. Как понять работу кода на встроенном языке.		
	4. Макет печатной формы. Редактирование макета		
	5. Добавление еще одного регистра накопления Проведение приходной накладной по двум регистрам		
	в т.ч. в форме практической подготовки	8	
	1. Практическая работа №4 «Регистр сведений и модификация документов.»	2	
	2. Практическая работа №5 «Регистры накопления и простой отчет».	2	
	3. Практическая работа №6 «Макеты. Редактирование макетов и форм».	2	
	4. Практическая работа №7 «Детальный учет с помощью регистров накопления»	2	
Тема 3. Отчеты	Содержание	8	<i>ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04</i>
	1. Способы доступа к данным. Работа с запросами. Система компоновки данных.	4	
	2. Работа с вычисляемыми полями. Работа с ресурсами. Работа с сортировкой. Работа с условным оформлением.		
	в т.ч. в форме практической подготовки	4	
	1. Практическая работа №8 «Отчёты».	4	
	Содержание	6	

Тема 4. План видов характеристик. План видов расчета, регистр расчета.	1. План видов характеристик. Логическая связь объектов.	4	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Зависимость по базовому периоду. Вытеснение по периоду действия. План видов расчета		
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №9 «План видов характеристик».	2	
Тема 5. Бухгалтерский учет	Содержание	6	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1. План видов характеристик в бухгалтерском учете. План счетов.	4	
	2. Регистр бухгалтерии. Оборотно-сальдовая ведомость		
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №10 «Бухгалтерский учет»	2	
Тема 6. Учет прихода и расхода денежных средств.	Содержание	8	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1. Перечисления. Регистр накопления для учета денежных средств.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	6	
	1. Практическая работа №11 «Учет прихода и расхода денежных средств.»	2	
	2. Практическая работа №12 «Планы видов расчета и регистры расчета»	4	
Тема 7. Поиск в базе данных. Выполнение заданий по расписанию	Содержание	4	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	1. Общие сведения о механизме полнотекстового поиска в данных. Регламентное задание. Создание регламентных заданий. Планировщик заданий.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №13 «Поиск в базу данных и задания по расписанию».	2	
Тема 8. Движения в форме документа.	Содержание	4	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Документ ввода начальных остатков. Программное редактирование записей регистра.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №14 «Редактирование движений в форме документа».	2	

Тема 9. Список пользователей и их роли	Содержание	4	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Создание ролей. Добавление новых пользователей. Ограничение доступа к данным на уровне записей и полей базы данных	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №15 «Список пользователей и их роли».	2	
Тема 10. Рабочий стол и настройка командного интерфейса. Обмен данными.	Содержание	6	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Командный интерфейс разделов.	4	
	2. Общие сведения об обмене данными. Универсальный механизм обмена данными. Константа для обмена данными. Проверка работы обмена данными.		
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа № 16 «Рабочий стол и настройка командного интерфейса».	2	
Тема 11. Функциональные опции	Содержание	6	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Назначение функциональных опций. Глобальный командный интерфейс. Общая схема работы.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	4	
	1. Практическая работа №17 «Функциональные опции»	4	
Тема 12. Подборы и ввод на основании	Содержание	4	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Одиночный подбор. Множественный подбор. Подбор с использованием множественного выбора. Ввод на основании.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	2	
	1. Практическая работа №18 «Подборы и ввод на основании».	2	
Тема 13. Бизнес-процессы и задачи в 1С	Содержание	6	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Настройка бизнес-процессов и задач. Адресация бизнес-процесса. Карта маршрута бизнес-процесса.	2	
	в т.ч. в форме практической подготовки	4	
	1. Практическая работа №19 «Бизнес-процессы и задачи в 1С»	4	
Промежуточная аттестация – экзамен		6	

Самостоятельная учебная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа №1 «Работа с документами и движениями». 2. Самостоятельная работа №2 «Доработка поиска в базе данных». 3. Самостоятельная работа №3 «Доработка функциональных опций».	6	
Учебная практика Виды работ 1. Проведение анализа предметной области (индивидуальное задание). 2. Составление структурной схемы предметной области. 3. Определение функций предметной области. 4. Определение объектов и их связей. 5. Перевод объектов в сущности, определение необходимых атрибутов. 6. Нормализация реляционной модели данных. 7. Создание физической модели данных. 8. Создание базы данных. 9. Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров в базе данных. Импорт данных в базу. 10. Разработка и создание структурной схемы приложения базы данных. 11. Создание функциональной схемы приложения базы данных. 12. Создание схемы пользовательского интерфейса для приложения базы данных. 13. Создание приложения для интерфейса. 14. Подключение приложения к базе данных. 15. Организация вывода данных из БД в приложение, ввода данных из приложения в БД. 16. Организация функций управления данными в БД из приложения (добавление, удаление, изменение). 17. Тестирование приложения. 18. Оформление дневника и отчета	216	<i>ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01 – 05, ОК 07, ОК 09</i>
Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника - программиста. 3. Анализ системного и прикладного ПО предприятия. 4. Составление отчета о выполнении этапа работы. 4. Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.	288	<i>ПК 1.1 – ПК 1.6</i>

5. Изучение предметной области по тематике выданного индивидуального задания 6. Формулировка концептуальной модели. 7. Определение функциональных зависимостей. Математическая запись функциональных зависимостей 8. Графическое изображение функциональных зависимостей. Выполнение чертежа компьютерными средствами. 9. Формирование сущностей. Формирование атрибутов сущности. Формирование связей. 10. Создание модели данных с помощью Allfusion Erwin Data Modeler. 11. Построение физической модели: заполнение таблиц. 12. Разработка интерфейса пользователя. 13. Подготовка комплекса запросов для нужд пользователя. 14. Создание форм. 15. Создание программных модулей. 16. Создание отчетов, позволяющих пользователю получить итоговые данные. 17. Создание меню пользователя. 18. Создание хранимых процедур в базах данных. 19. Создание триггеров в базах данных. 20. Распределение привилегий пользователей. 21. Разработка системы защиты базы данных. 22. Подготовка отчетной документации.		
---	--	--

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Разработка, администрирование и защита базы данных организации розничной торговли. 2. Разработка, администрирование и защита базы данных библиотеки с распределённой территориальной структурой. 3. Разработка, администрирование и защита базы данных для ведения кадрового учёта промышленного предприятия. 4. Разработка, администрирование и защита базы данных для учёта вкладчиков и депозита банка. 5. Разработка, администрирование и защита базы данных для учёта автотранспорта, включая данные об автопробегах и плановых ремонтах. 6. Разработка, администрирование и защита базы данных для расчёта себестоимости единицы каждого вида продукта, выпускаемой предприятием. 7. Разработка, администрирование и защита базы данных для учёта средств вычислительной техники организации с учётом комплектующих. 8. Разработка, администрирование и защита базы данных для организации по прокату автомобилей. 9. Разработка, администрирование и защита базы данных для учёта абонентов телефонной компании. 10. Разработка, администрирование и защита базы данных строительной компании. 11. Разработка, администрирование и защита базы данных организации по ремонту компьютерной техники, установке и поддержке ПО. 12. Разработка, администрирование и защита базы данных организации, занимающейся разработкой и реализацией программно-аппаратных средств защиты информации. 13. Разработка, администрирование и защита базы данных юридической фирмы. 14. Разработка, администрирование и защита базы данных для ведения картотеки пациентов в городской поликлинике. 15. Разработка, администрирование и защита базы данных учёта документации, сопровождающей учебный процесс образовательном учреждении. 16. Разработка, администрирование и защита базы данных для учёта рабочего времени и расчёта заработной платы работников со сдельной (повременной, комбинированной) формой оплатой труда. 17. Разработка, администрирование и защита базы данных органа власти записи актов гражданского состояния (ЗАГС)	30	<i>ПК 1.1 – ПК 1.6</i>
---	--	-------------------------------

18. Разработка, администрирование и защита базы данных кинотеатра. 19. Разработка, администрирование и защита базы данных биржи труда. 20. Разработка, администрирование и защита базы данных пенсионного фонда. 21. Разработка, администрирование и защита базы данных агентства недвижимости. 22. Разработка, администрирование и защита базы данных для планирования технического обслуживания парка станков в цеху. 23. Разработка, администрирование и защита базы данных чат-бота технической поддержки первого уровня. 24. Разработка, администрирование и защита базы данных для планирования поставок. 25. Разработка, администрирование и защита базы данных электронного расписания образовательной организации. 26. Разработка, администрирование и защита базы данных учёта автомобилей в ГАИ. 27. Разработка, администрирование и защита базы данных редакции газеты. 28. Разработка, администрирование и защита базы данных для проектирования объектов строительства. 29. Разработка, администрирование и защита базы данных альпинистского клуба. 30. Разработка, администрирование и защита базы данных рыболовной фирмы. 31. Разработка, администрирование и защита базы данных фирмы, проводящей аукционы. Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Планирование выполнения курсового проекта (работы). 2. Определение задач работы. 3. Изучение литературных источников. 4. Разработка модели базы данных. 5. Нормализация модели базы данных. 6. Разработка базы данных. 7. Разработка макета пользовательского интерфейса. 7. Разработка пользовательского интерфейса. 8. Подключение базы данных к интерфейсу пользователя. 9. Осуществление интеграции ПО. 10. Тестирование ПО. 11. Организация защиты ПО. 12. Подготовка отчетной документации.		
--	--	--

Экзамен по модулю	6	<i>ПК 1.1 – ПК 1.6</i>
Всего	790	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и/или дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервиса видеотелефонии (видеоконференции) Сферум.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- практические занятия;
- самостоятельные работы.

3.2 Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных предусмотрены:

Кабинет «Программирования и баз данных», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- доска меловая/маркерная.

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением по числу обучающихся;
- мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.3.1 Печатные издания

1 Шустова Л.И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – М. : ИНФРА-М.-304 с – 2019 г.

2 Голицына О.Л, Основы проектирования баз данных : учеб. Пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- 2-е изд., перераб. И доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М.-416 с – 2019 г.

3.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

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

3 Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016648-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1981642> – Режим доступа: по подписке.

3.3.3. Дополнительные источники

1 Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937956> – Режим доступа: по подписке.

2 Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 : учебное пособие / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 135 с. - ISBN 978-5-9275-3315-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088199> – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (очное обучение)
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1. Проектировать базы данных	Спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована, пояснены принципы физической и логической модели.	Практическое задание по проектированию БД. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практических занятий.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	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. Предложена и обоснована физическая схема БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практических занятий.
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практической работы.
ПК 1.4. Администрировать базы данных	Выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов

		работ во время практической работы.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов практических работ.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	Экспертное наблюдение за выполнением работ.

	обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

Иванов К.И.
(наименование предприятия/организации)

«25» апреля 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

«25» апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация - программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от «____» _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Макет титульного листа отчета по практике	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика УП 01.01 входит в ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика УП 01.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задачи учебной практики:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по: измерению характеристик программного проекта; использованию основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- 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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики УП 01.01 – 216 часов.

Форма проведения - концентрированная

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является сформированность умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Умения и первоначальный практический опыт
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Умения: Работать с современными Case-средствами проектирования баз данных.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.

		деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
			Умения: Работать с современными Case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
			Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.

		взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 1.4. Администрировать базы данных	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базами данных в конкретной системе управления базами данных.	
		Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуры восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Выполнять	

		деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 8 семестре			

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура, объём учебной практики и виды учебной работы

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, часы
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Создание физической модели данных.	Проектирует физическую модель базы данных, приводит к 3 нормальной форме.	42
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров в базе данных. Импорт данных в базу.	Разрабатывает домены, таблицы, процедуры и триггеры в базе данных.	50
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Организация взаимодействия базы данных и интерфейса пользователя.	Разработка требуемых объектов в конкретной СУБД.	58
ПК 1.4. Администрировать базу данных.	Организация вывода данных из БД в приложение, ввода данных из приложения в БД.	Корректно заполняет таблицы БД информацией, реализует пользовательский интерфейс.	36
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Разделение доступа пользователей.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных, обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	30

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики	Содержание учебной практики	Часы
1 Инструктаж по технике безопасности. Изучение должностной инструкции техника-программиста.	Изучение инструктажа по ТБ, изучение должностной инструкции техника-программиста.	12
2 Проведение анализа предметной области (индивидуальное задание).	Изучение и описание предметной области, согласно выбранной темы.	12
3 Составление структурной схемы предметной области.	Выполнение структурной схемы, относительно проведенного ранее анализа предметной области.	12
4 Определение функций предметной области.	Описание функций, которые будут проектироваться.	12
5 Определение объектов и их связей. Перевод объектов в сущности, определение необходимых атрибутов.	Исходя из анализа предметной области, выявление наиважнейших объектов предметной области, включение в разрабатываемую базу данных.	12

6 Перевод объектов в сущности, определение необходимых атрибутов.	Описание сущностей, хранение и заполнение атрибутов.	12
7 Создание физической модели данных.	Отрисовка и интеграция физической модели данных.	12
8 Создание базы данных.	Создание файлов для работы базы данных.	12
9 Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров в базе данных. Импорт данных в базу.	Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров. Заполнение информацией.	12
10 Разработка и создание структурной схемы приложения базы данных.	Создание структурной схемы.	12
11 Создание функциональной схемы приложения базы данных.	Создание функциональной схемы.	12
12 Создание приложения для интерфейса.	Разработка интерфейса пользователя.	12
13 Подключение приложения к базе данных.	Организация взаимодействия базы данных и интерфейса.	12
14 Организация вывода данных из БД в приложение, ввода данных из приложения в БД.	Реализация возможности вывода информации из базы данных.	12
15 Организация функций управления данными в БД из приложения (добавление, удаление, изменение).	Добавление функций в интерфейс пользователя для взаимодействия с базой данных: добавление, изменение, пометка на удаление.	12
16 Разделение доступа пользователей.	Создание пользователей. Реализация доступа к данным между пользователями.	12
17 Тестирование приложения. Оформление дневника практики и отчета.	Проведение тестов пользовательского интерфейса. Исправление ошибок и недоработок. Оформление отчетной документации.	12
18 Дифференцированный зачет в виде защиты отчетов.	Защита отчета по учебной практике.	12
Всего		216

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к организации и проведению практики

Практика обеспечивает дидактическую последовательность процесса формирования у обучающихся системы профессиональных знаний и умений, прививает студентам навыки самостоятельной работы по избранной специальности.

Программа учебной практики реализуется на базе ГБПОУ «БПТ».

Оборудование мастерской:

- рабочие места для выполнения заданий, предоставленные преподавателем;

Инструменты и приспособления

- Персональные компьютеры.

Рабочие места по количеству обучающихся.

4.2 Кадровое обеспечение руководства практикой

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-практических заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Формируемые профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, приобретенный первоначальный опыт по видам профессиональной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Проектирует физическую модель базы данных, приводит к 3 нормальной форме.	Промежуточный контроль в форме собеседования, практическое задание по проектированию схемы базы данных. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Разрабатывает домены, таблицы, процедуры и триггеры в базе данных.	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных.
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Разработка требуемых объектов в конкретной СУБД.	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных.
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Корректно заполняет таблицы БД информацией, реализует пользовательский интерфейс.	Промежуточный контроль в форме собеседования, практическое задание по реализации пользовательского интерфейса.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных, обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Промежуточный контроль в форме собеседования, теоретическое тестирование по защите информации.

Форм

ы 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.

Формируемые общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	

деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителем учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022)
3. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. - Москва : Прометей, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-00172-123-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851282> – Режим доступа: по подписке.
4. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-752-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912099> – Режим доступа: по подписке.
5. Назарова, О.Б. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler : учеб.- метод, пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 73 с. - ISBN 978-5-9765-1601-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1034975> – Режим доступа: по подписке.
6. Гайнанова, Р. Ш. Разработка приложений в Visual C# для работы с базой данных MS SQL SERVER 2012 : учебно-методическое пособие / Р. Ш. Гайнанова. - Казань : КНИТУ, 2019. - 84 с. - ISBN 978-5-7882-2663-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899129> – Режим доступа: по подписке.
7. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

обучающийся на ___ курсе по специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошёл учебную
практику по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз
данных.

в объёме 144 часа с _____ г. по _____ г. в организации ГБПОУ «Березниковский
политехнический техникум»

Виды и качество выполненных работ

Виды и объём работ, выполненных обучающимися во время практики	Формируемые ОК и ПК	Качество выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в конкретной системе управления базами данных.	ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04, ОК 09.	
Администрирование базы данных.	ПК 1.4, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09.	
Защита информации в базе данных.	ПК 1.5, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

В период прохождения практики обучающийся относился к заданиям - ответственно /не ответственно; показал владение теоретической базой по специальности / знания слабые; не нарушал учебную дисциплину / нарушал учебную дисциплину; проявлял инициативу; умеет работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействует с сокурсниками и т.д. (нужное подчеркнуть или дописать своё)

Программа практики пройдена в полном объёме. Отчёт выполнен в соответствии с заданием. Дифференцированный зачёт сдан с оценкой _____

Руководитель практики от ГБПОУ «БПТ» _____ ФИО преподавателя, преподаватель
Дата ____ 20____.г

Ответственное лицо ГБПОУ « БПТ» _____ / _____
Личная подпись И.О. Ф., должность

М.П. _____ Дата ____ 20____.г.

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум

Кегль 18

УП.01.01 Учебная практика
ПМ.01 Разработка, администрирование и
защита баз данных
Технический отчёт
УП.01.01 09.02.11. 00. 00. ТО

Кегль 24

Выполнил
студент гр. РУП-...

Фамилия И.О.

Проверил
преподаватель

Фамилия И.О.

Дата проверки _____ Оценка _____

Подпись преподавателя _____

Кегль 18

2026

Кегль 22

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

«28» _____ 2025г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

«25» _____ 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от «____» _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Дневник практики	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Макет титульного листа отчета по практике	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Характеристика – отзыв	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП 01.01 Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: ВД1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика ПП 01.01 входит в ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Производственная практика ПП 01.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности (профессии);
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных обучающийся должен **приобрести 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.:

- Проектировать базы данных.
- Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- Администрировать базы данных.
- Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) – 252 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модулей ППССЗ.

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции, личностные, результаты
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

		ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные

		средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 8 семестре		

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Структура, объём производственной практики

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, нед.
ПК 1.1. Проектировать базы данных	Проектирование баз данных, т.е. построение сопутствующих моделей БД: логической, концептуальной и физической	Точность проектирования баз данных на основе анализа предметной области.	<u>8</u>
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Построение описания к моделям БД: логической, концептуальной и физической	Качественность описания объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Эффективное выполнение разработки БД	
ПК 1.4. Администрировать базы данных	Администрирование удаленных баз данных	Эффективное администрирование БД	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Защита БД	Эффективная защита БД	

Примечание

Производственная практика обучающихся проводится рассредоточено в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование тем практики	Содержание производственной практики	Часы
Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Принципы и средства проектирования удаленных баз данных.	288

	Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. Разработка и эксплуатация серверной части. Разработка и эксплуатация клиентской части.	
Всего		288 часов

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

Производственная практика является составной частью программы ПССЗ.

Практика по профилю специальности должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Базы практики – промышленные предприятия и научно-производственные объединения города: ООО «Оргтехникасервис», ПАО «Уралкалий», ООО «УралАйТех», АО «Верхнекамская калийная компания», ООО «ЕвроХим-УКК».

Форма практики – работа на рабочих должностях по профилю специальности без устройства на рабочее место.

4.2 Требования к организации практики

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ООП СПО с учетом договоров с предприятиями/ организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятиями, проводит процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Обучающиеся:

По окончании производственной практики студент проходит промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта предварительно предоставив, следующие документы:

- аттестационный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчет (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- характеристика – отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

4.3 Кадровое обеспечение руководства практикой

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от учебного заведения (преподавателем специального цикла) в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проектировать базы данных	Правильность проектирования базы данных на основе анализа предметной области	Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики оценкой от руководителя практики на предприятии. Характеристика – отзыв от предприятия Дневник по практике, заверенный руководителями практики Отчет по практике Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Эффективная реализация объектов базы данных	
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	
ПК 1.4. Администрировать базы данных	Грамотное администрирование базы данных	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Эффективная защита БД	

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Характеристика по итогам прохождения производственной практики с подписью руководителя практики на предприятии. Наблюдение за обучающимися во время консультаций и собраний, индивидуальных бесед
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.1 Печатные издания

1 Шустова Л.И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – М. : ИНФРА-М.-304 с – 2019 г.

2 Голицына О.Л, Основы проектирования баз данных : учеб. Пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- 2-е изд., перераб. И доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М.-416 с – 2019 г.

6.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

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

3 Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016648-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1981642> – Режим доступа: по подписке.

6.3. Дополнительные источники

1 Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937956> – Режим доступа: по подписке.

2 Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 : учебное пособие / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 135 с. - ISBN 978-5-9275-3315-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088199> – Режим доступа: по подписке.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

«АП» Оп апрель 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

«20» апрель 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Математических и специальных
дисциплин автоматизации и
программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
уметь	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.

	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
знать	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов. Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	777
на освоение МДК	502
в т.ч. в форме практической подготовки:	
практические занятия	210
курсовая работа (проект)	-
учебная практика	144
производственная практика	72
консультации	6
Самостоятельная работа	29
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования МДК профессионально го модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							ПА	СР
			Обучение по МДК				Практика				
			Всего	в том числе							
				ПР	ЛР	КП (КР)	Конс.	УП	ПП		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09,	МДК 02.01 Разработка программных модулей	176	160	72	-	-	2	-	-	6	8
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01 – 05, ОК 07,	МДК 02.02 Поддержка и тестирование программных модулей	81	76	30	-	-		-	-		5
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09	МДК 02.03 Разработка мобильных приложений	149	133	54	-	-	2			6	8
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09	МДК 02.04 Системное программирование	149	133	54	-	-	2			6	8
ПК 2.1- ПК 2.5, ОК 01 – 05, ОК 07, ОК 09.	УП 02.01 Учебная практика	144	-	-	-	-	-	144	-	-	-
	ПП 02.01 Производственная практика	72	-	-	-	-	-	-	72	-	-
ПК 2.1- ПК 2.5,	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего по модулю	777	502	210	-	-	6	144	72	24	29

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
Раздел 1. Разработка программных модулей		160
МДК. 02.01 Разработка программных модулей		160
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание	2
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	
Тема 1.1.2 Структурное программирование	Содержание	14
	1. Технология структурного программирования.	
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.	
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.	
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.	
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	
	Содержание	38
Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.	
	2. Перегрузка методов.	
	3. Операции класса. Иерархия классов.	
	4. Синтаксис интерфейсов.	
	5. Интерфейсы и наследование.	
	6. Структуры. Делегаты.	
	7. Регулярные выражения	
	8. Коллекции. Параметризованные классы.	
	9. Указатели. Операции со списками	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		20

	1. Работа с классами.	
	2. Перегрузка методов.	
	3. Определение операций в классе.	
	4. Создание наследованных классов	
	5. Работа с объектами через интерфейсы.	
	6. Использование стандартных интерфейсов.	
	7. Работа с типом данных структура.	
	8. Коллекции. Параметризованные классы.	
	9. Использование регулярных выражений	
	10. Операции со списками.	
Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	Содержание	18
	1. Назначение и виды паттернов.	
	2. Основные шаблоны.	
	3. Порождающие шаблоны.	
	4. Структурные шаблоны.	
	5. Поведенческие шаблоны.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Использование основных шаблонов.	
	2. Использование порождающих шаблонов.	
	3. Использование структурных шаблонов.	
	4. Использование поведенческих шаблонов.	
Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	Содержание	16
	1. Событийно-управляемое программирование	
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.	
	3. Введение в графику	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	
	2. Разработка приложения с несколькими формами.	
	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	
	4. Разработка игрового приложения.	
	5. Разработка приложения с анимацией.	
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание	6
	1. Методы оптимизации программного кода.	

	2. Цели и методы рефакторинга.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Оптимизация и рефакторинг кода.	
Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание	4
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Разработка интерфейса пользователя.	
Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	Содержание	14
	1. Работа с базами данных. Доступ к данным	
	2. Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Создание приложения с БД	
	2. Создание запросов к БД	
	3. Создание хранимых процедур	
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей		76
МДК.02.02 Поддержка и тестирование программных модулей		76
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание	38
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	
	2. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.	
	3. Виды ошибок. Методы отладки.	
	4. Методы тестирования.	
	5. Классификация тестирования по уровням.	
	6. Тестирование производительности	
	7. Регрессионное тестирование.	
	8. Тестирование на основе потока управления. Цель модульного тестирования	
	9. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы	
	10. Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода	
	11. Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Тестирование «белым ящиком»	
	2. Тестирование «черным ящиком»	

	3. Модульное тестирование	
	4. Интеграционное тестирование	
	5. Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива	
	6. Разработка системы тестов на основе потока управления	
	7. Разработка системы тестов на основе потока данных	
	8. Тестирование программного модуля по ранее определенному сценарию	
Тема 1.2.2 Документирование	Содержание	14
	1. Средства разработки технической документации.	
	2. Технологии разработки документов.	
	3. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	
	4. Автоматизация разработки технической документации	
	5. Автоматизированные средства оформления документации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	
	2. Отработка стиля программирования	
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений		133
МДК.02.03 Разработка мобильных приложений		133
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание	32
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения	
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	
	4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)	12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание	108
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений	
	2. Структура типичного мобильного приложения	
	3. Элементы управления и контейнеры	
	4. Работа со списками	

	5. Способы хранения данных	
	6. Преимущества и недостатки активной и пассивной модели	
	7. Назначение класса View в Android	
	8. Правила обработки событий вдоль иерархии виджетов. Рисование на виджетах	
	9. Понятие ресурсов в Android и их назначение. Классификация ресурсов. Использование ресурсов из приложений	
	10. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Способы хранения данных.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств»	
	2. Настройка режима терминала»	
	3. Создание нового проекта»	
	4. Изучение и комментирование кода»	
	5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»	
	6. Обработка событий: подсказки»	
	7. Обработка событий: цветовая индикация»	
	8. Подготовка стандартных модулей»	
	9. Обработка событий: переключение между экранами»	
	10. Передача данных между модулями»	
	11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»	
	12. Построение пользовательского интерфейса на платформе Android	
	13. Загрузка пользовательского интерфейса из XML-файла и доступ к его компонентам	
	14. Обработка событий элементов интерфейса пользователя	
	15. Встраивание модели в контроллер	
	16. Реализация уведомлений в активной модели	
	17. Модификация класса активности для использования активной модели	
	18. Создание виджета, отображающего циферблат часов	
	19. Использование ресурсов для формирования меню и панели действий. Обработка действий меню и панели задач	
Раздел модуля 4. Системное программирование		133
МДК.02.04 Системное программирование		133
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание	126
	1. Базовая система ввода/вывода BIOS.	
	2. Контроллер прерываний	
	3. Системное программное обеспечение: драйверы, утилиты	

	4. Системное программное обеспечение: программные оболочки, операционные системы	
	5. Прерывания. Перепрограммирование клавиатуры при помощи прерываний. Скан-коды. ASCII.	
	6. Этапы подготовки программы	
	7. Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания	
	8. Программирование на языке Ассемблер.	
	9. Предложения и выражения на языке Ассемблер	
	10. Регистры. Биты и байты	
	11. Системы счисления	
	12. Алгебра логики и её законы	
	13. Логический синтез переключательных схем	
	14. Способы адресации. Директивы	
	15. Сегментные регистры: CS, DS, SS, ES	
	16. Регистровые указатели.	
	17. Регистры общего назначения: AX, BX, CX, DX.	
	18. Обработка двоичных данных	
	19. Беззнаковые и знаковые данные	
	20. Умножение	
	21. Сдвиг регистровой пары DX:AX	
	22. Деление	
	23. Преобразование знака	
	24. Свойства операций над строками. REP: Префикс повторения цепочной команды	
	25. MOVS: Пересылка строк. LODS: Загрузка строки. STOS: Запись строки. CMPS: Сравнение строк. SCAS: Сканирование строк	
	26. Сканирование и замена. Дублирование образца	
	27. Использование Delphi для написания программ на Ассемблер	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	54
	1. Семинар на тему: «Сигналы BIOS при запуске компьютера»	
	2. Обмен данными	
	3. Решение задач на системы счисления	
	4. Решение задач на законы алгебры логики	

	5. Решение задач на синтез переключательных схем	
	6. Семинар на тему: «Флаговые регистры»	
	7. Изучение структуры программ ассемблера: предложения; выражения; арифметические операторы; операторы сдвига.	
	8. Ассемблер. Операторы отношений; операции с битами; оператор индекса; оператор PTR; операторы HIGH и LOW; оператор SEG; оператор OFFSET; оператор SIZE; приоритеты операций;	
	9. Ассемблер. Ссылки вперед; директивы определения данных; скалярные данные; записи; структуры; структура директивы; директива EQU; директива ASSUME; директива INCLUDE; команды пересылки.	
	10. Написание программы на языке Ассемблер для перевода чисел из одной системы счисления в другую	
	11. Написание программы, которая позволяет узнать все характеристики о компьютере, на котором она запускается	
	12. Извлечение данных о системных характеристиках компьютера: процессор, количество ядер, характеристики памяти, данные об операционной системе	
	13. Итоговая контрольная работа	
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		
Учебная практика		144
Производственная практика		72
Всего		777

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения предусмотрены:

Лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

i. Печатные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2024. – 336 с.
2. Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ.- М.: Академия, 2024
3. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2023. – 408 с.
4. Эпштейн М.С. Программирование на языке С.- М.: Академия, 2023

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Информатизация и связь. Режим доступа: <http://infsv.ru>
- 2 Информационные ресурсы России. Режим доступа: <http://aselibrary.ru>

3 Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы.
Режим доступа: <http://ibks.spbstu.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений		
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по	Экзамен/зачет в форме собеседования:

	имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей		
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля

	Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": оценке тестового покрытия. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов,	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного

	алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	обучающегося в процессе практики
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	основных выполняемых функций спецификации.	
Раздел модуля 4. Системное программирование		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля; сохранены и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и

	представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

«25» _____ 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

«25» _____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация - программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Макет титульного листа отчета по практике	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.,

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика УП.02.01 входит в ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика УП.02.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задачи учебной практики:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по: измерению характеристик программного проекта; использованию основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
- Разрабатывать мобильные приложения.
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- Разрабатывать мобильные приложения.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики УП.02 – 144 часа.

Форма проведения - концентрированная

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является сформированность умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Умения и первоначальный практический опыт
	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.

		документацией на государственном и иностранном языках	
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

		информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес- процессов.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять

		грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Формировать документация программных модулей программного обеспечения Умения: Оформлять документацию на программные средства
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре			

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура, объём учебной практики и виды учебной работы

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, часы
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Изучение методов разработки программного обеспечения для мобильных платформ, разработка мобильных приложений	Проектирует модули программного обеспечения	58
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Создание алгоритмов	Разрабатывает рабочие листинги	28
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Выполнение интеграции модулей и компонентов программного обеспечения	Запускает и выполняет интеграцию программных модулей	34
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Выполнение отладки программного обеспечения Изучение различных видов тестов и выполнение тестов	Запускает и выполняет отладку программных модулей. Проводит тестирование листингов	12
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Создание документации программных модулей программного обеспечения	Разрабатывает документацию программных модулей программного обеспечения	12

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики	Содержание учебной практики	Часы
1 Инструктаж по технике безопасности. Изучение должностной инструкции техника-программиста.	Изучение инструктажа по ТБ, изучение должностной инструкции техника-программиста.	2
2 Анализ поставленной задачи и выбор методов основных алгоритмов решения.	Подробное изучение поставленной задачи и ее предметной области, изучение методов построения алгоритмов решения задачи.	2
3 Разработка алгоритма решения поставленной задачи.	Разработать поэтапно алгоритм решения задачи.	2
4 Работа с переменными.	Провести работу с переменными согласно разработанному алгоритму.	2

5 Работа с условиями.	Провести работу с условиями согласно разработанному алгоритму.	2
6 Работа с циклами.	Провести работу с циклами согласно разработанному алгоритму.	2
7 Работа с массивами.	Провести работу с массивами согласно разработанному алгоритму.	2
8 Работа с указателями и ссылками.	Провести работу с указателями и ссылками согласно разработанному алгоритму.	2
9 Работа со структурами.	Провести работу со структурами согласно разработанному алгоритму.	2
10 Работа с функциями.	Провести работу с функциями согласно разработанному алгоритму.	2
11 Работа с методами.	Провести работу с методами согласно разработанному алгоритму.	2
12 Работа с классами.	Провести работу с классами согласно разработанному алгоритму.	2
13 Работа с файлами.	Провести работу с файлами согласно разработанному алгоритму.	2
14 Работа с коллекциями.	Провести работу с коллекциями согласно разработанному алгоритму.	2
15 Работа с интерфейсами.	Провести работу с интерфейсами согласно разработанному алгоритму.	2
16 Окончание работы с программой.	Подключение всех работ вместе, проверка соответствия алгоритму.	2
17 Обсуждение алгоритмов работы с преподавателем.	Проверка листингов и соответствия разработанному алгоритму совместно с преподавателем.	2
18 Применение инструментальных средств для отладки.	Проведение отладки.	2
19 Работа с ошибками.	Проверка качества отладки и работоспособности.	2
20 Проверка программы на отработку маловероятных событий.	Проверка программы на события, которые не должны производить пользователи, но могут.	2
21 Окончание работы с программой.	Выявление ошибок, их исправление.	2
22 Проведение тестирования белым ящиком.	Тестирование внутренней структуры, дизайна и кодирования программного решения.	2
23 Проведение тестирования черным ящиком.	Тестирование системы и её поведения вне зависимости от её внутренней структуры, архитектуры и реализации.	2
24 Проработка и проверка результатов тестирования совместно с преподавателем.	Проверка работоспособности и правильности результатов первичных тестов, совместно с преподавателем.	2
25 Составление чек-листа тестирования.	Составление пунктов для углубленного тестирования.	2
26 Выполнение тестирования согласно чек-листу.	Проверка программного обеспечения согласно ранее описанным пунктам.	2

27 Отладка неработающих или неверно работающих объектов программы.	Доработки программного обеспечения в соответствии с чек-листом.	2
28 Использование инструментального средства «Организатор тестов» для проведения тестирования.	Использование «Организатора тестов» с целью отслежки тестовых данных, ожидаемых результатов и тестируемых функций программы	2
29 Использование инструментального средства «Генератор тестовых данных» для проведения тестирования.	Использование «Генератора тестовых данных» с целью использования специальных шаблонов для генерации случайных данных необходимого вида.	2
30 Использование инструментального средства «Оракул» для проведения тестирования.	Использование «Оракула» с целью генерации ожидаемых результатов тестов.	2
31 Использование инструментального средства «Компаратор файлов» для проведения тестирования.	Использование «Компаратора файлов» с целью сравнения результатов тестирования с результатами предыдущего тестирования и составления отчета об обнаруженных различиях.	2
32 Использование инструментального средства «Генератор отчетов» для проведения тестирования.	Использование «Генератора отчетов» с целью формирования отчетов по результатам проведения тестов.	2
33 Использование инструментального средства «Динамический анализатор» для проведения тестирования.	Использование «Динамического анализатора» с целью добавления в программу код, который подсчитывает, сколько раз выполняется каждый оператор.	2
34 Использование инструментального средства «Имитатор» для проведения тестирования.	Использование целевого имитатора, имитатора пользовательского интерфейса, имитатора ввода-вывода.	2
35 Рефакторинг, используя методы: инкапсуляция поля, выделение класса, выделение интерфейса, выделение локальной переменной,	Проведение переработки исходного кода, согласно методам, указанным в теме.	2

выделение метода.		
36 Рефакторинг, используя методы: генерализация типа, встраивание, введение фабрики, введение параметра.	Проведение переработки исходного кода, согласно методам, указанным в теме.	2
37 Оптимизация преобразованием исходной программы.	Проведение оптимизации, внося изменения в исходную программу.	2
38 Оптимизация преобразованием результирующей объектной программы.	Проведение оптимизации, внося изменения в результирующую программу.	2
39 Обсуждение будущего интерфейса с преподавателем.	Обсуждение интерфейса пользователя совместно с преподавателем.	2
40 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Common.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Common.	2
41 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Text.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Text.	2
42 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Buttons.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Buttons.	2
43 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Widgets.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Widgets.	2
44 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Layouts.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Layouts.	2
45 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Containers.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Containers.	2
46 Разработка интерфейса приложения, используя элементы из вкладки Google.	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Google.	2
47 Разработка интерфейса приложения,	Разработка интерфейса с использованием необходимых в зависимости от технического задания элементов вкладки Legacy.	2

используя элементы из вкладки Legacy.		
48 Доработка интерфейса.	Доработки интерфейса, используя любые элементы.	2
49 Проверка совместно с преподавателем.	Проверка верстки интерфейса совместно с преподавателем.	2
50 Работа с адаптивностью интерфейса объектов Common, Text, Buttons, Widgets.	Проработка адаптивного отображения элементов интерфейса.	2
51 Работа с адаптивностью интерфейса объектов Layouts, Containers, Google, Legacy.	Проработка адаптивного отображения элементов интерфейса.	2
52 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Common.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Common.	2
53 Доработка алгоритмов объектов вкладки Common.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Common.	2
54 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Text.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Text.	2
55 Доработка алгоритмов объектов вкладки Text.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Text.	2
56 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Buttons.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Buttons.	2
57 Доработка алгоритмов объектов вкладки Buttons.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Buttons.	2
58 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Widgets.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Widgets.	2
59 Доработка алгоритмов объектов вкладки Widgets.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Widgets.	2
60 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Layouts.	2

Layouts.		
61 Доработка алгоритмов объектов вкладки Layouts.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Layouts.	2
62 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Containers.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Containers.	2
63 Доработка алгоритмов объектов вкладки Containers.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Containers.	2
64 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Google.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Google.	2
65 Доработка алгоритмов объектов вкладки Google.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Google.	2
66 Разработка и написание алгоритмов для объектов вкладки Legacy.	Разработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Legacy.	2
67 Доработка алгоритмов объектов вкладки Legacy.	Доработка алгоритмов для функционирования объектов вкладки Legacy.	2
68 Подключение алгоритмов, написанных ранее.	Подключение алгоритмов, сбор вместе всех листингов.	2
69 Проверка работоспособности.	Проверка работоспособности алгоритмов.	2
70 Отладка программы.	Отладка программы.	2
71 Доработка и/или переработка в зависимости от спецификации с преподавателем.	Обсуждение итоговой программы с преподавателем и доработка.	2
72 Дифференцированный зачет	Защита отчёта по практике	2
Всего		144

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к организации и проведению практики

Практика обеспечивает дидактическую последовательность процесса формирования у обучающихся системы профессиональных знаний и умений, прививает студентам навыки самостоятельной работы по избранной специальности.

Программа учебной практики реализуется на базе ГБПОУ «БПТ».

Оборудование мастерской:

- рабочие места для выполнения заданий, предоставленные преподавателем;

Инструменты и приспособления

- Персональные компьютеры.

Рабочие места по количеству обучающихся.

4.2 Кадровое обеспечение руководства практикой

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно- практических заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Формируемые профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, приобретенный первоначальный опыт по видам профессиональной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Оценка «отлично» - программный модуль спроектирован по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль спроектирован по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль спроектирован по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.

	структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Выполняет несколько отдельных модулей или компонентов в программном обеспечении	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля.
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты. выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля.
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Оценка «отлично» - выполнен анализ предметной области, предложен и обоснован алгоритм решения, задачи по обработке информации, указаны стандарты на оформление алгоритмов, предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов Оценка «хорошо» - выполнен анализ предметной области, предложен и обоснован алгоритм решения, задачи по обработке информации, указаны стандарты на оформление алгоритмов, предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ предметной области, предложен и обоснован алгоритм решения, задачи по обработке информации, указаны стандарты на оформление алгоритмов, предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.

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.

Формируемые общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителем учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022)
3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г
4. Иванова Г.С. Технология программирования: учебник / Иванова Г.С. — Москва: КноРус, 2021. — 333 с. — ISBN 978-5-406-06109-1. — URL: <https://book.ru/book/926372> — Текст: электронный.
5. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>.
6. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>(дата обращения: 27.11.2022).
7. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Фамилия Имя Отчество

обучающийся на ____ курсе по специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошёл учебную
практику по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей
программного обеспечения
в объёме 144 часа с _____ г. по _____ г. в организации ГБПОУ «Березниковский
политехнический техникум»

Виды и качество выполненных работ

Виды и объём работ, выполненных обучающимися во время практики	Формируемые ОК и ПК	Качество выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Проектирование и разработка программных модулей	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 9.	
Выполнять интеграцию программных модулей	ПК 2.3., ОК 1., ОК 2., ОК 3. , ОК 4., ОК 9.	
Отладка и тестирование программных модулей	ПК 2.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3. , ОК 4., ОК 9.	
Документирование программных модулей	ПК 2.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3. , ОК 4., ОК 9.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

В период прохождения практики обучающийся относился к заданиям - ответственно /не
ответственно; показал владение теоретической базой по специальности / знания слабые; не
нарушал учебную дисциплину / нарушал учебную дисциплину; проявлял инициативу; умеет
работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействует с сокурсниками и т.д. (*нужное
подчеркнуть или дописать своё*)

Программа практики пройдена в полном объёме. Отчёт выполнен в соответствии с заданием.
Дифференцированный зачёт сдан с оценкой _____

Руководитель практики от ГБПОУ «БПТ» _____ ФИО преподавателя, преподаватель
Дата ____ 20 ____ г.

Ответственное лицо ГБПОУ « БПТ» _____ / _____
Личная подпись И.О. Ф., должность

М.П. _____ Дата ____ 20 ____ г.

УП.02.01 Учебная практика
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей
программного обеспечения
Технический отчёт
УП.02.01 09.02.11. 00. 00. ТО

Кегль 24

Выполнил
студент гр. РУП-__

Фамилия И.О.

Проверил
преподаватель

Фамилия И.О.

Дата проверки _____ Оценка _____

Подпись преподавателя _____

Кегль 18

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель _____
(наименование предприятия/организации)



2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ» _____
А.Р. Бариева



2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП 02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Дневник практики	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Макет титульного листа отчета по практике	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Характеристика – отзыв	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП 02.01 Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: ВД2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика ПП 02.01 входит в ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Производственная практика ПП 02.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности (профессии);
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения обучающийся должен **приобрести практический опыт** в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений:

- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
- Разрабатывать мобильные приложения.
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- Разрабатывать мобильные приложения.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модулей ППССЗ.

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции, личностные, результаты
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной

		документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные

		технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре		

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Структура, объём производственной практики

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, нед.
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Разработка модуля для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.	- разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.	3
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Разработка программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.	
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Выполнение отладки модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки и	- выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки;	

	выполнение тестирования модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.	- выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Разработка документации программных модулей программного обеспечения	- документация программных модулей программного обеспечения	

Примечание

Производственная практика обучающихся проводится рассредоточено в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование тем практики	Содержание производственной практики	Часы
Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение должностной инструкции техника программиста	Посещение собрания по практике Получение задания на практику и дневника практики	6
Изучение характеристик предприятия как объекта компьютеризации	Встреча с отделом кадров на предприятии Прослушивание вводного инструктажа по ТБ, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в отделе ТБ предприятия. Прохождение медицинской комиссии на профессиональную пригодность	6
Изучение организационной и функциональной структуры системы управления	Встреча с руководителям подразделения Встреча с руководителем практики на рабочем месте Знакомство с коллективом и рабочим местом	6
Изучение характеристик обеспечивающих подсистем предприятия: - технической обеспечение; - программное обеспечение; - сетевое обеспечение.	Изучение инструкций по охране труда и техники безопасности Изучение рабочих инструкций Обучение выполнения работ на рабочем месте	18
Изучение инструментальных средств разработки программных продуктов	Обучение выполнения работ на рабочем месте Заполнение дневника практики	12
Вводный инструктаж по технике безопасности.	Выполнение работ на рабочем месте Ознакомление с технической документацией Заполнение дневника практики Составление отчета по практике	12

Изучение должностной инструкции техника программиста		
Выполнение индивидуального задания	Выбор задачи по обработке информации на компьютере для индивидуального задания Разработка постановки задачи Описание характеристик входной информации Разработка и описание форм выходной информации Описание характеристик выходной информации	24
	Организация и описание структуры диалога (интерфейс пользователя) Описание меню компонентов, с указанием их назначения Разработка и отладка программного модуля Разработка справочной системы Тестирование программного модуля Подготовка отчетной документации	24
Всего		108 часов

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

Производственная практика является составной частью программы ПССЗ.

Практика по профилю специальности должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Базы практики – промышленные предприятия и научно-производственные объединения города: ООО «Оргтехникасервис», ПАО «Уралкалий», ООО «УралАйТех», АО «Верхнекамская калийная компания», ООО «ЕвроХим-УКК»..

Форма практики – работа на рабочих должностях по профилю специальности без устройства на рабочее место.

4.2 Требования к организации практики

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ООП СПО с учетом договоров с предприятиями/ организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятиями, проводит процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требования охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Обучающиеся:

По окончании производственной практики студент проходит промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта предварительно предоставив, следующие документы:

- аттестационный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчет (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- характеристика – отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

4.3 Кадровое обеспечение руководства практикой

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от учебного заведения (преподавателем специального цикла) в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	- спроектирован модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных	Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики оценкой от руководителя практики на предприятии. Характеристика – отзыв от предприятия Дневник по практике, заверенный руководителями практики Отчет по практике Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	- правильность выполнения интеграции модулей в программную систему	
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	- выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки и выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	- разработана документация программных модулей программного обеспечения	

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
--	---------------------------------------	----------------------------------

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Характеристика по итогам прохождения производственной практики с подписью руководителя практики на предприятии. Наблюдение за обучающимися во время консультаций и собраний, индивидуальных бесед
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.1 Печатные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2024. – 336 с.
2. Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ.- М.: Академия, 2024
3. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2023. – 408 с.
4. Эпштейн М.С. Программирование на языке С.- М.: Академия, 2023

6.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Информатизация и связь. Режим доступа: <http://infsv.ru>
- 2 Информационные ресурсы России. Режим доступа: <http://aselibrary.ru>
- 3 Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. Режим доступа: <http://ibks.spbstu.ru>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Секретарь
Секретарь К.И.
(наименование предприятия/организации)
«БПТ» Бариева 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»
А.Р. Бариева
«25» апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ
Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация – программист
Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Математических и специальных
дисциплин автоматизации и
программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проектирование и разработка веб-приложений

ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 3.5	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
ПК 3.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 3.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет
уметь	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы
знать	языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем

На освоение обучающимися дополнительных знаний, умений, профессиональных и общих компетенций путем расширения содержания учебной дисциплины с учетом требований чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции – «Веб-технологии» и требований профессионального стандарта 06.001 Программист за счет вариативной части учебного плана рабочая программа увеличена на 91 час.

Обоснование применения часов из вариативной части

Дополнительные знания, умения и ПК	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования	МДК03.01 Проектирование и разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием. Тема 3.1.1 Разработка	60	В соответствии с требованиями чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», по компетенции – «Веб-технологии»

	сетевых приложений. Практические работы №11-17		
Работа с системой контроля версий	МДК03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	31	В соответствии с требованиями профессионального стандарта 06.035 Программист

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	456
на освоение МДК	306
в т.ч. в форме практической подготовки:	
практические занятия	146
курсовая работа (проект)	30
учебная практика	72
производственная практика	72
консультации	4
Самостоятельная работа	8
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования МДК профессионально го модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							ПА	СР
			Обучение по МДК				Практика				
			Всего	в том числе							
ПР	ЛР	КП (КР)		Конс.	УП	ПП					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1-3.7 ОК.01-09	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	158	146	70	-	30	2	-	-	6	4
ПК 3.6-3.7 ОК.01-09	Раздел 2. Оптимизация веб- приложений	50	50	36	-	-	-	-	-	-	-
ПК 3.5 ОК.01-10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб- приложений	98	86	40			2			6	4
ПК 3.1-3.7 ОК.01-09	УП 03.01 Учебная практика	72	-	-	-	-	-	72	-	-	-
	ПП 03.01 Производственная практика	72	-	-	-	-	-	-	72	-	-
ПК 3.1-3.7	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего по модулю	456	282	146	-	30	4	72	72	12	8

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем в часах</i>
1	2	3
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		146
МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		146
Тема 3.1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	146
	1. Введение	
	2. Основы PHP	
	3. Формы	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	
	5. Работа с файловой системой	
	6. Основы работы с базами данных	
	7. Связь с базами данных MySQL	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	
	9. PHP и XML	
	10. PHP и XML Web-services	
	11. Сокеты и сетевые функции	
	12. Работа с графикой	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	
	14. jQuery	
	15. AJAX	
	16. PHP фреймворки	
	17. CMS	
	18. Размещение Web-сайта на сервере	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	70
	1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	
	2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»	
	3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»	

	4	Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»	
	5	Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»	
	6	Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»	
	7	Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	
	8	Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	
	9	Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»	
	10	Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	
	11	Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	
	12	Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»	
	13	Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»	
	14	Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»	
	15	Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	
	16	Лабораторная работа «Администрирование сайта»	
	17	Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений			50
МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений			50
Тема 3.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	Содержание		14
	1.	Введение. Продвижение сайтов	
	2.	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	
	3.	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	
	4.	Индексация сайта	
	5.	Увеличение посещаемости сайта	
	6.	Конвертация трафика	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		36
	1	Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	
	2	Исследование способов ускорения загрузки сайтов	
	3	Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	
	4	Техническая оптимизация, дополнительные настройки	
	5	Улучшение поведенческих факторов	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений			86
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			86
Тема 3.3.1 Технологии обеспечения	Содержание		86
	1.	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	

безопасности веб-приложений	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1 Сбор информации о web-приложении.	40
	2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	
	3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	
	4 Поиск уязвимостей к атакам XSS.	
	5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	
Курсовой проект (работа)		30
Учебная практика		72
Производственная практика		72
Всего		456

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Офисный мольберт (флипчарт);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – Москва: Форум, 2020. – 400 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>. Дата обращения 23.07.2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-

техническим заданием.	использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	приложения по предложенному техническому заданию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест–планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.

	версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест–планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.

	пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

профессиональной деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация - программист

Форма обучения – очная

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от «____» _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Макет титульного листа отчета по практике	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика УП03.01 входит в ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика УП 03.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задачи учебной практики:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по: измерению характеристик программного проекта; использованию основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.
- Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
- Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
- Оформлять техническое задание.
- Выполнять верстку страниц веб-приложений.
- Кодировать на языках веб-программирования.
- Разрабатывать базы данных.
- Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.
- Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
- Разрабатывать интерфейс пользователя
- Разрабатывать анимационные эффекты.
- Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений
- Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
- Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
- Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
- Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
- Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.

- Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
- Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
- Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
- Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
- Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики УП 03.01 – 72 часа.

Форма проведения - концентрированная

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является сформированность умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Умения и первоначальный практический опыт
Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: – Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. – Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. – Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание
			Умения: - Проводить анкетирование. - Проводить интервьюирование. - Оформлять техническую документацию.

	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем. Разрабатывать интерфейс пользователя
	ПК 3.3.	ОК 01. Выбирать способы решения	Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
	ПК 3.3.	ОК 01. Выбирать способы решения	Практический

	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-
--	--	---	--

			приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами	Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки

			тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. Умения: Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.

	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	Практический опыт: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Умения: Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять

		государственном и иностранном языках	подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре			

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура, объём учебной практики и виды учебной работы

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, часы
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Создание технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Разработанное техническое задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	8
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Создавать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Разработанное веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	24
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Техническое сопровождение и восстановление веб-приложений	8
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Разрабатывать тесты и проводить тестирование разработанного веб-приложения	Тестирование разработанного веб-приложения	8
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Проводить аудит безопасности веб-приложения	Аудит безопасности веб-приложения	8
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Осуществлять модернизацию веб-приложения	Модернизация веб-приложения	8
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения	Выполнять продвижение веб-приложения	Продвижение веб-приложения	8

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики	Содержание учебной практики	Часы
Проектирование и разработка веб-приложений	Составление структуры сайта. Эскиз сайта и начальная верстка HTML5.	4
	Настройка адаптации сайта под различные устройства с применением технологии flex.	4
	Реализация серверной части сайта: организация базы данных, вывод контента из таблиц.	4
	Разработка панели администратора. Эскиз, адаптивная верстка. Реализация CRUD операций.	4
	Регистрация и авторизация пользователей.	4
	Реализация корзины покупок	4
	Разработка главной страницы сайта в виде лендинга	4
	Тестирование сайта	4
Оптимизация и обеспечение безопасности веб-приложений	Разработка адаптивной версии сайта	4
	Проведение общего аудита SEO, юзабилити, тексты	4
	Ускорение загрузки сайта, оптимизация изображений и элементов	4
	Оптимизация сайта, добавление коммерческих факторов, страницы «о нас», 404-ошибки	4
	Разработка системы, создающей robots.txt и sitemap.xml	4
	Проверка правильности мета-описаний и мета-заголовков, проверка корректности заполнения страниц	4
	Наполнение сайта ключевыми словами.	4
	Проведение внутренней SEO оптимизации сайта.	4
	Подключение Google Analytics, Метрики и Вебмастера.	4
Дифференцированный зачет в виде защиты отчетов.	Защита отчета по учебной практике.	4
Всего		72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к организации и проведению практики

Практика обеспечивает дидактическую последовательность процесса формирования у обучающихся системы профессиональных знаний и умений, прививает студентам навыки самостоятельной работы по избранной специальности.

Программа учебной практики реализуется на базе ГБПОУ «БПТ».

Оборудование мастерской:

- рабочие места для выполнения заданий, предоставленные преподавателем;

Инструменты и приспособления

- Персональные компьютеры.

Рабочие места по количеству обучающихся.

4.2 Кадровое обеспечение руководства практикой

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-практических заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Формируемые профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, приобретенный первоначальный опыт по видам профессиональной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка технического задания (ТЗ разработано в соответствии со стандартами)	Промежуточный контроль в форме собеседования, практическое задание по проектированию схемы базы данных. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Разработка веб-приложения (Разработанное приложение не содержит ошибок в работе, размещено на хостинге)	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных.
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Техническое сопровождение и восстановление веб-приложений	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Тестирование разработанного веб-приложения	
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Аудит безопасности веб-приложения	Промежуточный контроль в форме собеседования, теоретическое тестирование по защите информации.
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Модернизация веб-приложения (Приложение проанализировано и дополнено данными для размещения в сети Интернет)	
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Продвижение веб-приложений в Интернет	

Форм

ы 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.

Формируемые общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов	Экспертное наблюдение за выполнением работ

применительно к различным контекстам;	решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителем учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022)

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – Москва: Форум, 2020. – 400 с.

4. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

6. Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>.

7. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: М.: Форум, 2018-318с. - (СПО)

8. Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. - СПб.: Лань, 2019. - 120 с.

8. Кириченко А., Дубовик Е. Динамические сайты на HTML, CSS, JavaScript и Bootstrap. Практика, практика и только практика. Издательство Наука и Техника СПб. 2018. 272 с

9. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для СПО / А. Ф. Тузовский. — М: Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия: Профессиональное образование)

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Материалы сайта <https://www.codecademy.com/>

2. Материалы сайта <https://www.php.net/>

3. Материалы сайта <https://seo.ru/>

4. Материалы сайта <https://www.code.mu/ru/>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

обучающийся на __ курсе по специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошёл учебную
практику по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз
данных.

в объёме 144 часа с _____ г. по _____ г. в организации ГБПОУ «Березниковский
политехнический техникум»

Виды и качество выполненных работ

Виды и объём работ, выполненных обучающимися во время практики	Формируемые ОК и ПК	Качество выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области в конкретной системе управления базами данных.	ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04, ОК 09.	
Администрирование базы данных.	ПК 1.4, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09.	
Защита информации в базе данных.	ПК 1.5, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

В период прохождения практики обучающийся относился к заданиям - ответственно /не ответственно; показал владение теоретической базой по специальности / знания слабые; не нарушал учебную дисциплину / нарушал учебную дисциплину; проявлял инициативу; умеет работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействует с сокурсниками и т.д. *(нужное подчеркнуть или дописать своё)*

Программа практики пройдена в полном объёме. Отчёт выполнен в соответствии с заданием. Дифференцированный зачёт сдан с оценкой _____

Руководитель практики от ГБПОУ «БПТ» _____ ФИО преподавателя, преподаватель
Дата ____ 20____.г

Ответственное лицо ГБПОУ « БПТ» _____ / _____
Личная подпись И.О. Ф., должность

М.П. Дата ____ 20____.г.

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум

Кегль 18

УП.01.01 Учебная практика
ПМ.01 Разработка, администрирование и
защита баз данных
Технический отчёт
УП.01.01 09.02.11. 00. 00. ТО

Кегль 24

Выполнил
студент гр. РУП-...

Фамилия И.О.

Проверил
преподаватель

Фамилия И.О.

Дата проверки _____ Оценка _____

Подпись преподавателя _____

Кегль 18

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель 
(наименование предприятия/организации)
«»  2025 г.
Россия, Пермский край

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»
 А.Р. Бариева
«» 2025 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП 03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от «____» _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Дневник практики	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Макет титульного листа отчета по практике	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Характеристика – отзыв	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП 03.01 Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: ВДЗ Проектирование и разработка веб-приложений.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика ПП 03.01 входит в ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Производственная практика ПП 03.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности (профессии);
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений обучающийся должен **приобрести практический опыт** в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет:

- Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.
- Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.
- Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.
- Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
- Формировать требования к дизайну веб-приложений.
- Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.
- Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модулей ППССЗ.

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции, личностные, результаты
Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

		ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные

	безопасности.	средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать

		знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре		

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Структура, объём производственной практики

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, нед.
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	изучение требований заказчика; изучение типовых решений, обоснование, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработка и оформление технического задания в соответствии с рекомендациями стандартов.	изучены требования заказчика; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.	2
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	разработка веб-приложения в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами	веб-приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами	
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и	устанавливать программное обеспечение для создания резервной	установлено программное обеспечение для создания резервной	

восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	копии веб – приложения, создание копии веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.	копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Выполнять тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; сохранение результатов тестирования в системе контроля версий; формулировать по результатам тестирования выводы и предложения по рефакторингу кода; выполнение отладки приложения; сохранение результаты отладки в системе контроля версий; формировать выводы по результатам отладки.	выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; выводы сформированы по результатам отладки.	
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	анализировать источники угроз безопасности и методы защиты доступа к данным и защиты кода; предлагать и реализовывать меры защиты; код сайта и папки анализировать на предмет наличия	проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки	

	вредоносных программ; формировать выводы о безопасности.	проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.	
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	анализировать и модифицировать код веб-приложения с помощью системы администрирования; получать работоспособный вариант; проверять работоспособность кода и формировать вывод о результатах оптимизации.	проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	выбирать с обоснованием системы мониторинга работы сайта; подключение системы и настройки; настройки обоснованы; выполнять сбор статистики и пояснены его результаты; составлять оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	

Примечание

Производственная практика обучающихся проводится рассредоточено в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование тем практики	Содержание производственной практики	Часы
---------------------------	--------------------------------------	------

Проектирование и разработка веб-приложений	Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. Разработка и эксплуатация серверной части. Разработка и эксплуатация клиентской части.	72
Всего		72 часа

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

Производственная практика является составной частью программы ПССЗ.

Практика по профилю специальности должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Базы практики – промышленные предприятия и научно-производственные объединения города: ООО «Оргтехникасервис», ПАО «Уралкалий», ООО «УралАйТех», АО «Верхнекамская калийная компания», ООО «ЕвроХим-УКК»..

Форма практики – работа на рабочих должностях по профилю специальности без устройства на рабочее место.

4.2 Требования к организации практики

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ООП СПО с учетом договоров с предприятиями/ организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятиями, проводит процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики

от организации, определяют наставников;

- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Обучающиеся:

По окончании производственной практики студент проходит промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта предварительно предоставив, следующие документы:

- аттестационный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчет (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- характеристика – отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

4.3 Кадровое обеспечение руководства практикой

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от учебного заведения (преподавателем специального цикла) в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями	Разработка технического задания	Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики оценкой от руководителя практики на предприятии. Характеристика – отзыв от предприятия Дневник по практике, заверенный руководителями практики Отчет по практике Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Разработка веб- приложения в соответствии с техническим заданием	
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с	Техническое сопровождение и восстановление веб- приложений	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Тестирование разработанного веб-приложения	
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Продвижение веб- приложений в Интернет	

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Характеристика по итогам прохождения производственной практики с подписью руководителя практики на предприятии. Наблюдение за обучающимися во время консультаций и собраний, индивидуальных бесед
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.1. Основные печатные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – Москва: Форум, 2020. – 400 с.

6.2. Основные электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321>. – Режим доступа: по подписке.

6.3. Дополнительные источники

1. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель: Виктор
Гусев КМ
(наименование предприятия/организации)

«ad» anheest 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «БПТ»
А.Р. Бариева
«25» апреля 2015 г.

«*А.А.А.*» 20.15.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧЕГО 40064 АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Математических и специальных
дисциплин автоматизации и
программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ВД 4	Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных
ПК 4.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 4.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 4.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.5	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 4.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 4.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 4.8	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования

	информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	591
на освоение МДК	373
в т.ч. в форме практической подготовки:	
практические занятия	152
курсовая работа (проект)	-
учебная практика	72
производственная практика	108
консультации	6
Самостоятельная работа	8
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования МДК профессионально го модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							ПА	СР
			Обучение по МДК				Практика				
			Всего	в том числе							
ПР	ЛР	КП (КР)		Конс.	УП	ПП					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК.01-09	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	118	110	46	-	-	2	-	-	6	
ПК4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ОК.01-09	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	156	140	52	-	-	2	-	-	6	8
ПК 4.5 ОК.01-09	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	131	123	54			2			6	
ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 4.6 ОК.01-09	УП 04.01 Учебная практика	72	-	-	-	-	-	72	-	-	-
	ПП 04.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	-	108	-	-

ПК 4.1-4.8	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего по модулю	591	373	152	-	-	6	72	108	24	8

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	специалист по информационным системам
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		110
МДК. 04.01 Проектирование и дизайн информационных систем		110
Тема 4.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	46
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.	
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	
	10. Слияние и расщепление моделей.	
	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	

	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	16
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
Тема 4.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	36
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
	Содержание	
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	16
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	

	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»» <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции» 3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы» <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
Тема 4.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	28
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	
	3. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	

	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		140
МДК. 04.02 Разработка кода информационных систем.		140
Тема 4.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	74
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>	
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	66
	<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	

	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования	
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 12. Разработка графического интерфейса пользователя.	
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> 16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	

	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 17. Организация файлового ввода-вывода.	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 18. Процесс отладки. Отладочные классы.	
	19. Спецификация настроек типовой ИС.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	

	16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		125
МДК. 04.03 Тестирование информационных систем		125
Тема 4..3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	125
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	54
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»	
Учебная практика по модулю		72
Производственная практика		36
Всего		591

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- 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.

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

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html> (дата обращения: 13.12.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 4.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации;	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

	предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	во время учебной/производственной
ПК 4.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 4.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на	Оценка « отлично » - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке

информационную систему	информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев;	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.

	разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 4.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 4.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « удовлетворительно » - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 4.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка « отлично » - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка « хорошо » - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка « удовлетворительно » - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП 04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.04 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
40064 АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ
Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация - программист
Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Макет титульного листа отчета по практике	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика УП 04.01 входит в ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика УП 04.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задачи учебной практики:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по: измерению характеристик программного проекта; использованию основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики УП 04.01 – 72 часа.

Форма проведения - концентрированная

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является сформированность умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модуля ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Умения и первоначальный практический опыт
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 4.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практический опыт: — в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; — обеспечении сбора данных для анализа и функционирования информационной системы; — программировании в соответствии с требованиями технического задания; — использовании и критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; — применении методики тестирования разрабатываемых приложений; — определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; — разработке документации по эксплуатации информационной системы;

	заданием. ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующим и информационными системами заказчика. ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 4.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		— проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы Умения: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре			

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура, объём учебной практики и виды учебной работы

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, часы
ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Сбор исходных данных для разработки проектной документации	Сбор исходных данных для разработки проектной документации	6
ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Создание проектной документации на разработку ИС.	Разработка проектной документации на разработку ИС	12
ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка подсистемы безопасности ИС	Разработка подсистемы безопасности ИС	24
ПК 4.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Отладка модулей информационной системы	Отладка модулей информационной системы	6
ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	Интеграция информационную систему с существующими информационными системами заказчика	Интеграция информационную систему с существующими информационными системами заказчика	6
ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Тестирование информационной системы на этапе эксплуатации	Тестирование информационной системы на этапе эксплуатации	6
ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Разработка технической документации на эксплуатацию	Разработка технической документации на эксплуатацию	6
ПК 4.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Оценка информационной системы	Оценка информационной системы	6

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики	Содержание учебной практики	Часы
Проектирование и дизайн информационных систем	Бизнес-процессы. Анализ и моделирование предметной области для построения информационной системы. Диаграммы IDEF0	2
	Моделирование бизнес-процессов	4
	Проектная документация. Разработка технического	2

	задания на проектирование ИС	
	Разработка руководства пользователя разработанной системы.	4
	Проектирование базы данных	2
Разработка кода информационных систем	Создание базы данных, диаграммы вариантов использования, последовательности, деятельности, классов. Импорт данных.	4
	Разработка графического интерфейса пользователя.	2
	Создание и использования системы авторизации и регистрации.	4
	Реализация обработки табличных данных.	2
	Реализация взаимодействия алгоритмов программы.	4
	Реализация алгоритмов обработки данных.	2
	Реализация алгоритмов поиска и фильтрации данных.	4
	Создание системы экспорта и импорта данных в формат SVG.	2
	Создание графиков и диаграмм.	4
Тестирование информационных систем	Функциональное тестирование Сценарии тестирования по критериям оценки качества и надежности функционирования ИС	2
	Тестовые проверки программного обеспечения. Составление тест-планов и тестовых сценариев.	4
	Изучение требований к сайтам. Тестовые проверки сайтов. Составление тест-плана для сайта образовательного учреждения. Составление тестовых наборов	2
	Тестирование документации. Комплексное тестирование.	4
	Бизнес-процессы. Анализ и моделирование предметной области для построения информационной системы. Диаграммы IDEF0	2
	Моделирование бизнес-процессов	4
	Проектная документация. Разработка технического задания на проектирование ИС	2
	Разработка руководства пользователя разработанной системы.	4
Дифференцированный зачет в виде защиты отчетов.	Защита отчета по учебной практике.	2
Всего		72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к организации и проведению практики

Практика обеспечивает дидактическую последовательность процесса формирования у обучающихся системы профессиональных знаний и умений, прививает студентам навыки самостоятельной работы по избранной специальности.

Программа учебной практики реализуется на базе ГБПОУ «БПТ».

Оборудование мастерской:

- рабочие места для выполнения заданий, предоставленные преподавателем;

Инструменты и приспособления

- Персональные компьютеры.

Рабочие места по количеству обучающихся.

4.2 Кадровое обеспечение руководства практикой

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-практических заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Формируемые профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, приобретенный первоначальный опыт по видам профессиональной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Сбор исходных данных для разработки проектной документации (сформулирована задача по обработке Информации, выполнен анализ предметной области, выполнены сбор и обработка исходной, информации с помощью инструментальных средств, построена и обоснована модель информационной систем, выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы)	Промежуточный контроль в форме собеседования, практическое задание по проектированию схемы базы данных. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка проектной документации на разработку ИС (требования клиента проанализированы, предложен и обоснован алгоритм решения, задачи по обработке информации, указаны стандарты на оформление алгоритмов, предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов)	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных.
ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка подсистемы безопасности ИС (разработан проект подсистемы безопасности, информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме, в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод, разработаны клиентская и серверная часть проекта, при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного, программирования и языка сценариев, разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.)	Промежуточный контроль в форме собеседования: практическое задание по разработке объектов базы данных.
ПК 4.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Отладка модулей информационной системы (разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный вариант на основе анализа интересов клиента, разработаны модули информационной системы, при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев, разработана документация на модули, выполнена оценка их качества по выбранным и обоснованным метрикам)	Промежуточный контроль в форме собеседования, практическое задание по реализации пользовательского интерфейса.

ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	Отладка модулей информационной системы (Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI)	Промежуточный контроль в форме собеседования, теоретическое тестирование по защите информации.
ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Тестирование информационной системы на этапе эксплуатации (выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы, информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами)	Промежуточный контроль в форме собеседования, теоретическое тестирование по защите информации.
ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Разработка технической документации на эксплуатацию (разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам, содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами, терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии)	Промежуточный контроль в форме собеседования, теоретическое тестирование по защите информации.

Форм

ы 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.

Формируемые общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителем учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022)
3. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. - Москва : Прометей, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-00172-123-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851282> – Режим доступа: по подписке.
4. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2020 г. 336 стр.
5. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - Москва:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199- 0316-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/612577>
6. Информационные технологии и основы вычислительной техники: Учебник / Сост. Куль Т.П. – ЛАНЬ, 2020
7. Кудрина Е. В., Огнева М. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#. Учебное пособие для СПО. – ЮРАЙТ, 2022
8. Маркин А. В. Программирование на SQL. Учеб. пособие для СПО. – ЮРАЙТ, 2022

Электронные издания (электронные ресурсы)

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
10. Разработка и эксплуатация информационных систем. 2014 (электронное учебное пособие) http://studme.org/34328/informatika/teoriya_informatsionnyh_protseessov_i_sistem

Дополнительные источники

11. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2020. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2
12. Computer World Россия <http://www.cjcomputerworld.ru/>
13. Открытые системы СУБД <http://www.osp.ru/os/archive>
14. Мобильные компьютеры <http://www.mconline.ru/>
15. Компьютерра <http://www.computerra.ru/>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

обучающийся на __ курсе по специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошёл учебную
практику по профессиональному модулю ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии
рабочего 40064 Администратор баз данных.

в объёме 72 часа с _____ г. по _____ г. в организации ГБПОУ «Березниковский
политехнический техникум»

Виды и качество выполненных работ

Виды и объём работ, выполненных обучающимися во время практики	Формируемые ОК и ПК	Качество выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Сбор исходных данных для разработки проектной документации	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Разработка проектной документации на разработку ИС	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Разработка подсистемы безопасности ИС	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Отладка модулей информационной системы	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Отладка модулей информационной системы	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Тестирование информационной системы на этапе эксплуатации	ПК 4.61, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	
Разработка технической документации на эксплуатацию	ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

В период прохождения практики обучающийся относился к заданиям - ответственно /не ответственно; показал владение теоретической базой по специальности / знания слабые; не нарушал учебную дисциплину / нарушал учебную дисциплину; проявлял инициативу; умеет работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействует с сокурсниками и т.д. (нужное подчеркнуть или дописать своё)

Программа практики пройдена в полном объёме. Отчёт выполнен в соответствии с заданием. Дифференцированный зачёт сдан с оценкой _____

Руководитель практики от ГБПОУ «БПТ» _____ ФИО преподавателя, преподаватель
Дата ____ 20 ____ г.

Ответственное лицо ГБПОУ « БПТ» _____ / _____
Личная подпись И.О. Ф., должность

М.П.

Дата ____ 20 ____ г.

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум

Кегль 18

УП.04.01 Учебная практика
ПМ.04 Квалификационная подготовка по
профессии рабочего 40064 Администратор
баз данных
Технический отчёт
УП.04.01 09.02.11. 00. 00. ТО

Кегль 24

Выполнил
студент гр. РУП-...

Фамилия И.О.

Проверил
преподаватель

Фамилия И.О.

Дата проверки _____ Оценка _____

Подпись преподавателя _____

Кегль 18

2026

Кегль 22

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП 04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего

40064 Администратор баз данных

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Березники, 2025

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК Математических и
специальных дисциплин
автоматизации и программирования.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК

_____ Ю. Г. Редькина

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ от 31 марта 2025 г. N 81696.

Профессиональным стандартом 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

Рабочей программы воспитания ГБПОУ «БПТ» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аттестационный лист по практике	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Дневник практики	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Макет титульного листа отчета по практике	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Характеристика – отзыв	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП 04.01 Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части вида деятельности: ВД4 Проектирование и разработка информационных систем.

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика ПП 04.01 входит в ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

Производственная практика ПП 04.01 осуществляется в форме практической подготовки.

1.3 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности (профессии);
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ.04 Квалификационная подготовка по профессии рабочего 40064 Администратор баз данных обучающийся должен **приобрести практический опыт** В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) – 108 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках модулей ППССЗ.

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции, личностные, результаты
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 4.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 4.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре		

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Структура, объём производственной практики

Профессиональные компетенции	Виды работ	Показатели освоения	Объём, нед.
ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	анализировать предметную область; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; выполнять работы предпроектной стадии.	сформулирована задача по обработке информации, выполнен анализ предметной области, выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств, построена и обоснована модель информационной системы, выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы	3
ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Анализирование требований клиента, предложение и обоснование алгоритма решения задачи по обработке информации	требования клиента проанализированы, предложен и обоснован алгоритм решения задачи по обработке информации	
ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модифицирование отдельные модули информационной системы; программирование в соответствии с требованиями технического задания.	управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модифицировать отдельные модули информационной системы; программировать в соответствии с требованиями технического задания.	
ПК 4.4. Производить разработку модулей	разработку модулей информационной	- модуль ИС разработан по	

информационной системы в соответствии с техническим заданием.	системы в соответствии с техническим заданием.	имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки;	
ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	Разработка информационной системы по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, с соблюдением и пояснением основных этапов разработки	- информационная система разработана по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки	
ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Выбирать и обосновывать методики тестирования информационных систем, тестирование ИС в соответствии с выбранными методами в полном объеме, выявлять и фиксировать в результате тестирования ошибки кодирования, оформление результатов тестирования в соответствии с нормативными документами	выбраны и обоснованы методики тестирования ИС, информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме, в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования, результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами	

ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Разработка документов по содержанию и оформлению полностью соответствующих стандартам, формирование структурированного содержания отдельных разделов, логически связанных, проиллюстрированных диаграммами и схемами, применение терминологии полностью соответствующей области профессиональной терминологии	разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам, содержание отдельных разделов структурированы, логически связаны, проиллюстрированы диаграммами и схемами, терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии	
ПК 4.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Определение и обоснование критерии для оценки информационной системы выполнение оценки информационной системы в соответствии с выбранными критериями определение конкретных направлений модернизации	определены и обоснованы критерии для оценки информационной системы выполнена оценка информационной системы в соответствии с выбранными критериями определены конкретные направления модернизации	

Примечание

Производственная практика обучающихся проводится рассредоточено в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование тем практики	Содержание производственной практики	Часы
Раздел 1. Ознакомление с предприятием	Знакомство с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами) Знакомство с режимом работы, формой организации	6

	труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием; с принципами управления, руководства и осуществления должностных обязанностей Изучение прав и обязанностей сотрудника, должностной инструкции, регламентирующей его деятельность; знакомство с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей; согласование с руководителем практики задание, постановку целей и задач практики	
Раздел 2. Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия		
Тема 2.1. Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом защиты на уровне проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.	Ознакомление с производственными характеристиками и показателями деятельности предприятия. Изучение новых технологических средств в современных информационных системах, применяемых на предприятии. Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации). Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации актуальных информационных систем. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии. Проектирование подсистем защиты. Обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа	36
Тема 2.2. Изучение структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядка и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, средствам защиты информации используемым на предприятии	Изучение основ финансов, организации денежного обращения и кредитования предприятия, приобретение навыков использования финансово-кредитного механизма с целью повышения эффективности работы предприятия и составления финансового плана. Изучение схем защиты денежных транзакций через сеть интернет Изучение организации расчета заработной платы на предприятии, приобретение навыков проектирования трудовых процессов с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов, оценка затрат и результатов труда.	30
Тема 2.3. Выполнение производственных заданий	Организация тестирования в команде разработчиков Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес процессов в информационных системах, Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта,	24

	Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода- вывода	
Раздел 3. Оформление документов по результатам прохождения практики		12
Всего		108 часов

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

Производственная практика является составной частью программы ПССЗ.

Практика по профилю специальности должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Базы практики – промышленные предприятия и научно-производственные объединения города: ООО «Оргтехникасервис», ПАО «Уралкалий», ООО «УралАйТех», АО «Верхнекамская калийная компания», ООО «ЕвроХим-УКК».

Форма практики – работа на рабочих должностях по профилю специальности без устройства на рабочее место.

4.2 Требования к организации практики

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ООП СПО с учетом договоров с предприятиями/ организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятиями, проводит процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требования охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Обучающиеся:

По окончании производственной практики студент проходит промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта предварительно предоставив, следующие документы:

- аттестационный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчет (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- характеристика – отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

4.3 Кадровое обеспечение руководства практикой

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от учебного заведения (преподавателем специального цикла) в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Сбор исходных данных для разработки проектной документации	Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики оценкой от руководителя практики на предприятии. Характеристика – отзыв от предприятия Дневник по практике, заверенный руководителями практики Отчет по практике Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ПК 4.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка проектной документации на разработку ИС	
ПК 4.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка подсистемы безопасности ИС	
ПК 4.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка и отладка модулей информационной системы	
ПК 4.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	Интеграция информационной системы с существующими информационными системами заказчика.	
ПК 4.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Тестирование информационной системы на этапе эксплуатации	
ПК 4.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Разработка технической документации на эксплуатацию ИС	
ПК 4.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка информационной системы	

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Характеристика по итогам прохождения производственной практики с подписью руководителя практики на предприятии. Наблюдение за обучающимися во время консультаций и собраний, индивидуальных бесед
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.1 Печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

6.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

6.3. Дополнительные источники

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.