

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»



Утверждаю
Директор
ГАПОУ «Нижнекамский
индустриальный техникум»

О.О. Щербаков

« 28 » 06 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности
для специальности

09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025 рег. № 81696);

с учётом:

- Локального акта от __. __. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных и социально-экономических дисциплин

Разработала преподаватель:

 Р.И.Имамов

Протокол № 11

« 10 » 06 2026 г.

Председатель ПЦК

 М.П.Ахметянова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК 02, ОК 03 и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.2 ПК 2.2, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности: формирование компетенций в области применения информационных технологий для решения профессиональных задач, освоение современных цифровых инструментов и развитие навыков их эффективного использования в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего),	68
из них:	
Теоретическое обучение	36
Лабораторные работы	0
Практические занятия	20
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36
Контрольные работы	0
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося ¹	0
Консультация	4
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

¹ В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
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 ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетений, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Информационные технологии				
Тема 1. 1 Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание учебного материала	4		
	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Архитектура больших языковых моделей (LLM).			
	Ускорение написания шаблонного кода (Voilerplate), ИИ как инструмент поиска ошибок и рефакторинга. Поиск решений и объяснение сложных алгоритмов	2		
	<i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>			
	Написание кода и документации к проекту с помощью ИИ	2		
	Промпт-инжиниринг для разработчиков <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>			
	Контекстное окно и передача структуры проекта,	2		
	Автоматическая генерация Doestings и README. Этическое использование и проверка ИИ-кода на галлюцинации <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2		
	Практические занятия	4		
	Подключение и использование ИИ для генерации кода	2		
	Интеграция AI-ассистентов в IDE (Copilot/Cursor). Генерация логических функций по текстовому описанию. Исправление синтаксических ошибок через чат-интерфейс			
	Генерация документации к проекту и комментариев к функциям и классам	2		
	Создание технического описания модулей. Генерация документации в формате Javadoc/Doxygen/Markdown. Аннотирование типов данных с помощью ИИ			

Тема 1.2 Git и Markdown в командной разработке	(Практическая подготовка – 4 ч.)			ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Содержание учебного материала			
	Git: базовые команды, концепция веток. Распределенная система контроля версий. Рабочая область, индекс (Staging) и репозиторий	2		
	Жизненный цикл коммита. Структура и назначение веток (Main/Dev)	2		
	Ветки, мерджи, pull request и конфликты. Стратегии слияния (Merge vs Rebase), Механизм Pull Request / Merge Request.	2		
	(Практическая подготовка – 2 ч.)			
	Причины возникновения конфликтов редактирования, Культура Code Review в Git-потоке	2		
	(Практическая подготовка – 2 ч.)			
	Практические занятия	2		
	Создание и клонирование репозитория. Инициализация локального репозитория (git init), Связывание с удаленным сервером (GitHub/GitLab), Настройка файла .gitignore Ведение истории коммитов, работа с ветками и решение конфликтов Создание и переключение веток (checkout/switch), Ручное разрешение конфликтов в коде, Слияние веток и удаление временных веток	2		
	(Практическая подготовка – 2ч.)			
Тема 1.3 Облачные сервисы и цифровые инструменты разработчика	Содержание учебного материала			ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Хранилище, вычисления, Базы данных в облаке. Модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS), Облачные объектные хранилища (S3)	2		
	Удаленные вычислительные мощности (Instances), Managed Databases (Облачные СУБД)	2		
	IDE, расширения, сборки: VS Code, JetBrains. Экосистема плагинов для продуктивности	2		
	Инструменты удаленной разработки (Remote Development), Интегрированные отладчики (Debuggers), Линтеры и формatters кода	2		
	Инструменты тестирования API: Postman. Коллекции запросов (Collections).	2		
	(Практическая подготовка – 2 ч.)			
	Переменные окружения (Environment Variables), Автоматизация тестов в Postman, Визуализация ответов (Visualizers)			
	(Практическая подготовка – 2 ч.)			

Тема 1.4 Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ- специалиста	Практические занятия			
	Подключение к облачной базе данных	2		ОК 02, ОК 03, ПК1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Конфигурация строк подключения (Connection Strings), Настройка сетевых доступов (White-lists/IP), Выполнение базовых запросов к удаленной БД			
	Работа в VS Code: настройка расширений	2		
	Установка окружения под конкретный язык программирования, Настройка горячих клавиш и сниппетов, Работа со встроенным терминалом и Git-интеграцией	2		
	Отправка API-запроса через curl и Postman	2		
	Формирование заголовков и параметров в консоли, Импорт curl-запросов в Postman, Анализ JSON-структуры полученного ответа <i>(Практическая подготовка – 8ч.)</i>			
	Содержание учебного материала			
	Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с .env-файлами и секретами.	2		
	Принцип минимальных привилегий, Риски жесткого кодирования (Hardcoding) секретов	2		
	Переменные окружения как стандарт конфигурации, Менеджеры секретов (Vault)	2		
	<i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>			
	Практические занятия	6		
	Настройка SSH-ключей и безопасного подключения	2		
	Генерация пары ключей (RSA/Ed25519), Добавление публичного ключа на сервер/GitHub, Конфигурация файла ~/.ssh/config			
	Работа с .env-файлом в проекте	2		
	Создание шаблона .env.example, Загрузка переменных в приложение (библиотеки dotenv), Исключение секретов из истории Git			
	Анализ утечек и проверка паролей Исползование инструментов сканирования репозитория (GitLeaks), Проверка скомпрометированных паролей по базам данных, Аудит зависимостей на наличие уязвимостей (Security Audit)	2		
	<i>(Практическая подготовка – 6 ч.)</i>			
Консультация		4		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Всего часов:		82		

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- измерительные приборы (линейка, штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный проектор;
- экран;
- локальная сеть с выходом в Интернет.

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в специализированном кабинете. При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и т.п.), средства повышения мотивации к обучению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Большие языковые модели на практике: Понимание языка и генерация текстов Джей Аламмар, Маартен Гроотендорст (пер. с англ., науч. ред. А.В. Постолит). – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2026. 368 с.
2. Программирование с помощью искусственного интеллекта / Том Таулли (пер. с англ., науч. ред.). – Астана: АЛИСТ, 2025. 240 с.
3. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MATLAB / Сирота Александр Анатольевич. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2019. 416 с.
4. Нейросети и нейрокомпьютеры / Злобин Владимир Константинович. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2017. 224 с.

5. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python. Самоучитель. 2-е изд. / Постолиит Анатолий Владимирович. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. 304 с.

6. Прикладное машинное обучение и искусственный интеллект для инженеров

/ Джеф Просиз. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. 432 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. свободный.

2. Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ" <https://www.biblio-online.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks" <http://www.iprbookshop.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. API Testing and Development with Postman: A practical guide to creating, testing, and managing APIs for automated software testing / Дэйв Вестервелд. – Бирмингем: издательство Packt, 2021. – 322 с.

2. Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud / Джордж Риз. – Себастиопол, Калифорния: O'Reilly Media, 2009. 224 с.

3. GitHub Copilot: Программирование в паре с ИИ / Брент Ластер. – Санкт-Петербург: Питер, 2024. 304 с.

4. Git для профессионального программиста / Скотт Чакон, Бен Штрауб. – Санкт-Петербург: Питер, 2022. 496 с.

6. Pro Git (Второе издание) / Скотт Чакон, Бен Штрауб. – Нью-Йорк: Apress, 2014. 440 с.

7. Visual Studio Code: Комплексные инструменты редактирования и отладки для веб-разработчиков / Брюс Джонсон. – Хобокен: Wiley, 2019. 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Раздел Темы 1.1	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля
-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	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	Раздел Темы 1.2	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
-правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Раздел Темы 1.3	Текущий контроль: - выполнение самостоятельной работы. - оценка выполненных электронных презентаций.
определять задачи для поиска информации. планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Раздел Темы 1.4	Текущий контроль: - оценка подготовленных рефератов, докладов, сообщений; - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	жизненных ситуациях ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.		