

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябцун Владимир Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 06.08.2026 09:26:37

Уникальный программный ключ:

937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

специальность

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Рабочая программа учебного предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
2. Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 N 138 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 N 81696);

Рабочую программу разработал:

Лутошкин В.В., преподаватель отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа утверждена

Ученым советом

Протокол № 4 от «03» июля 2026 г.

Оглавление

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена ..	4
1.3 Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.4 Планируемые результаты освоения программы	5
1.5 Задачи воспитания дисциплин общеобразовательного цикла	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	8
3. Условие реализации программы учебной дисциплины	16
3.1 Материально-технические условия	16
3.2. Кадровые условия	16
3.3. Информационное обеспечение обучения	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности – дисциплина общепрофессионального учебного цикла.

1.3 Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих целей:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Особенности использования информационных технологий в различных профессиональных сферах.
- Основные понятия о стандартизации при оформлении электронных документов и общих правилах инфографики.
- Основные принципы моделирования зависимостей.
- Возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов.
- Возможности и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Осуществлять выбор и использование информационных технологий для эффективного выполнения профессиональных задач.
- Оформлять электронные документы в соответствии с заданным стандартом.
- Рассчитывать в электронных таблицах зависимости данных, необходимых для прогнозирования и оптимального планирования.
- Определять необходимые правила, для создания лучшего восприятия инфографики в презентациях.
- Организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий.

1.4 Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения образовательной программы формируются общие компетенции:

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

Знания:

- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
- Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
- Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- Методы работы в профессиональной и смежных сферах.
- Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Умения:

- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части.
- Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы.
- Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
- Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
- Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Знания:

- Психологические основы деятельности коллектива.
- Психологические особенности личности.

Умения:

- Организовывать работу коллектива и команды.
- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Аттестация по учебной дисциплине проводится в форме, предусмотренных учебным планом образовательной программы специальности – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

1.5 Задачи воспитания дисциплин общеобразовательного цикла

Общепрофессиональный модуль	
Профессиональное и трудовое воспитание	
Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины для:
Формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (B14).	формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач; формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
Формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15).	формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.
Формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (B16).	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

3 семестр:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
Теоретические занятия	36
Практические занятия	32
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося	2
Консультации	
Аттестация – Дифференцированный зачет (Зачет с оценкой)	в том числе

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

3 семестр:

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Раздел «Математические основы»	32	1 3	
Теоретическое обучение:	16		ОК 01, 04
1. Информация. Данные. Системы. Раскрываются и повторяются фундаментальные понятия для дисциплины. Информация рассматривается как сведения, уменьшающие неопределенность знаний, как их смысловая сущность. Данные – это зарегистрированные (закодированные) сигналы, которые являются материальным представлением информации и могут обрабатываться техническими средствами. Ключевым является понятие системы – комплекса взаимосвязанных элементов, объединенных общей целью функционирования и единством управления (например, информационная система, компьютерная система). Рассматриваются свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность и др.) и этапы ее жизненного цикла (сбор, обработка, передача, хранение, использование).	2	1	
2. Измерение информации. Количественным подходы к оценке информации. Изучаются два основных метода: алфавитный (объемный) и содержательный (вероятностный). Алфавитный подход, не зависящий от содержания, определяет информационный объем через длину кодовой последовательности (биты, байты, другие единицы). Содержательный подход, основанный на работах Шеннона, связывает количество информации с вероятностью события: чем менее вероятно событие, тем больше информации оно несет. Вводится понятие бита как единицы измерения информации, позволяющей различить два равновероятных состояния.	2	3	
3. Системы счисления. Способы представления чисел с помощью символов алфавита. Дается классификация систем счисления на позиционные (значение цифры зависит от ее позиции, например, десятичная, двоичная) и непозиционные (римская). Особое внимание уделяется системам счисления, используемым в вычислительной технике: двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной. Осваиваются правила перевода чисел между этими системами (целых и дробных), а также выполнения арифметических операций (сложение, вычитание) в двоичной системе счисления.	2	3	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
4. Основы логики и множеств. Общие сведения для формального описания и анализа высказываний и операций. Изучается алгебра логики (булева алгебра), включающая логические переменные, основные операции (конъюнкция (И), дизъюнкция (ИЛИ), отрицание (НЕ), импликация (производная операция)), таблицы истинности и законы булевой алгебры. Параллельно рассматриваются основы теории множеств (понятия множества, элементы, операции объединения, пересечения, разности, дополнения). Показывается глубокая связь между логическими операциями и операциями над множествами, что лежит в основе проектирования цифровых схем и работы процессора.	2	3	
5. Кодирование и представление информации. Принципы преобразования информации в форму, пригодную для обработки, хранения и передачи компьютером. Рассматриваются кодирование чисел (прямой, обратный, дополнительный код для представления целых чисел; формат с плавающей запятой), кодирование текстовой информации (таблицы символов ASCII, Unicode), кодирование графики (растровое и векторное представление, цветовые модели RGB, CMYK), кодирование звука (дискретизация и квантование). Подчеркивается универсальность двоичного кодирования.	2	3	
6. Передача информации. Процессы и модели передачи данных в информационных системах. Вводится базовая модель «источник-кодировщик-канал-декодировщик-приемник». Рассматриваются ключевые понятия: сигнал (аналоговый, цифровой), пропускная способность канала, помехи и искажения. Объясняются методы борьбы с ошибками, включая простейшие механизмы контроля четности. Тема служит мостом между теоретическими основами и практическими сетевыми технологиями.	2	3	
7. Алгоритмы для исполнителя. Формируется строгое понимание алгоритма как конечной последовательности однозначных команд, ведущих от исходных данных к результату. Анализируются свойства алгоритма (дискретность, детерминированность, понятность, массовость, результативность). Изучаются основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление (условие), цикл (с предусловием и постусловием). Рассматриваются способы описания алгоритмов: блок-схемы, псевдокод. Вводится понятие исполнителя алгоритма с его системой команд и средой.	2	3	
8. Алгоритмы сортировки и поиска. Рассматриваются классические, фундаментальные алгоритмы обработки данных. Изучаются базовые методы сортировки: простые (сортировка пузырьком, выбором, вставками) и более сложные (быстрая сортировка, сортировка слиянием). Анализируется их эффективность (вычислительная сложность по времени и памяти). В части поиска разбираются алгоритмы линейного и бинарного (двоичного) поиска в массивах, подчеркивается важность предварительной сортировки данных для эффективного поиска.	2	3	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Практические работы:	16		ОК 01, 04
1. Прикладные и государственные электронные системы, сервисы и услуги. Знакомство с реальными цифровыми системами. Студенты учатся ориентироваться в порталах государственных услуг (Госуслуги), разбираются в функционале электронного правительства. Рассматриваются прикладные информационные системы в профессиональной сфере (например, 1С для бухгалтерии, САД-системы для инженеров, медицинские информационные системы). Выполняются задания по регистрации, поиску услуг, формированию электронных заявлений и работе в веб-интерфейсах типовых систем. Акцент делается на практическое применение ИТ для решения бытовых и профессиональных задач.	2	3	
2. Измерение информации. Вероятностное. Объемное. Семантическое. Закрепление навыков количественной оценки информации разными методами. Вероятностный подход: расчет количества информации по формуле Шеннона для событий с разной вероятностью. Объемный (алфавитный) подход: вычисление информационного объема текстовых сообщений, графических изображений (в разных разрешениях и глубине цвета) и звуковых файлов (заданной длительности). Семантический подход: знакомство с качественными мерами (коэффициент содержательности, целесообразность) на практических примерах, оценка полезности информации в контексте конкретной задачи.	2	3	
3. Системы счисления. Переводы дробных чисел. Пары, триады, тетрады. Арифметика. Продвинутое навыки работы с системами счисления. Выполняется перевод дробных чисел (правильных и смешанных дробей) между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами. Закрепляется использование триад (групп по 3 бита) и тетрад (групп по 4 бита) для быстрого перевода между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами. Проводится арифметика в недесятичных системах: сложение, вычитание, умножение чисел в двоичной и шестнадцатеричной системах с проверкой результата через перевод в десятичную систему.	2	3	
4. Основы логики и множеств. Логические законы. Таблицы истинности. Реляционные операции. Студенты проверяют законы булевой алгебры (де Моргана, идемпотентности, поглощения и др.) путем построения таблиц истинности для левой и правой частей тождества. Составляются и упрощаются сложные логические выражения. В части теории множеств выполняются реляционные операции (объединение, пересечение, разность, симметрическая разность, декартово произведение) над конкретными множествами, заданными перечислением или характеристическим свойством. Связь с базами данных демонстрируется через аналогию операций над множествами с операциями SQL.	2	3	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
5. Кодирование и представление информации. Прямое и обратное правило Фано. Двоичное дерево. Алгоритмы эффективного кодирования. Практически исследуется прямое правило Фано (коды должны быть однозначно декодируемы) и обратное правило Фано (ни один код не должен быть префиксом другого). Строится двоичное дерево кодирования (дерево Хаффмана) для заданного алфавита с известными частотами символов. Рассчитывается средняя длина кода и экономия от использования оптимального префиксного кода по сравнению с равномерным кодированием. Работа показывает связь теории информации с алгоритмами сжатия данных.	2	3	
6. Передача информации. Объем, скорость и время передачи. Асинхронная передача. Задачи на расчет параметров передачи данных. Вычисляется время передачи файла заданного объема при известной пропускной способности (скорости) канала связи с учетом единиц измерения (бит/с, Кбит/с, Мбит/с). Рассматривается влияние служебной информации (заголовков пакетов) на эффективную скорость. Изучаются основы асинхронной передачи. Анализируются примеры из реальных технологий (модемная связь, последовательный порт).	2	3	
7. Алгоритмы. Основные конструкции и способы записи. Базовые алгоритмические навыки. Студенты составляют линейные алгоритмы (вычисления по формуле), алгоритмы с ветвлением (определение знака числа, нахождение максимума) и циклами (суммирование ряда, поиск делителей). Алгоритмы описываются разными способами записи: словесно, в виде блок-схемы (с использованием стандартных графических элементов), на псевдокоде. Особое внимание уделяется четкости формулировок команд, однозначности и корректности условий завершения циклов.	2	3	
8. Алгоритмы сортировки и поиска. Поиск кратчайших путей. Поиск количества возможных путей. Работа расширяет тему алгоритмов на задачи теории графов. Реализуются вручную или на псевдокоде базовые алгоритмы сортировки (пузырьком, вставками) для небольших массивов. Изучается поиск кратчайшего пути в графе (на примере алгоритма Дейкстры для сетей или полного перебора для небольших графов). Решаются комбинаторные задачи на поиск количества возможных путей в ориентированном ациклическом графе (например, в шахматной доске или схеме дорог) с использованием методов динамического программирования или рекуррентных соотношений.	2	3	
Раздел «Технологические основы»	32		
Теоретическое обучение:	16	1 2	ОК 01, 04

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
1. Информационные и индустриальные революции. Индустрия 4.0. Прослеживается эволюция от аграрного общества через промышленные революции (механизация, электрификация, автоматизация) к информационной революции, основанной на микроэлектронике и цифровых технологиях. Детально раскрывается концепция «Индустрия 4.0» — четвертой промышленной революции, суть которой в интеграции киберфизических систем, Интернета вещей (IoT), облачных вычислений, больших данных и искусственного интеллекта для создания «умных» автономных производств.	2	1	
2. Общие принципы устройства компьютера. Изучается архитектурная основа вычислительной техники — архитектура фон Неймана, ее ключевые принципы (хранение программы и данных в памяти, последовательное выполнение команд, однородность памяти, двоичное кодирование). Рассматриваются функции и взаимодействие основных устройств: центрального процессора (АЛУ, УУ, регистры), оперативной памяти, устройств ввода-вывода и системной шины. Объясняется цикл выполнения команды процессором (выборка, декодирование, выполнение).	2	2	
3. Операционные системы. Роль ОС как главного программного комплекса, управляющего ресурсами компьютера и обеспечивающего взаимодействие между пользователем, приложениями и аппаратурой. Изучаются основные функции ОС: управление процессами и памятью, файловая система, управление устройствами, пользовательский интерфейс. Дается сравнение основных типов ОС: однозадачные/многозадачные, однопользовательские/многопользовательские, с разделением времени и реального времени. Приводятся примеры семейств ОС (Windows, Linux, macOS).	2	2	
4. Прикладное программное обеспечение. Программы, предназначенные для решения конкретных задач пользователя. Дается классификация: офисные пакеты (текстовые процессоры, табличные процессоры, СУБД), профессиональное ПО (графические и видео редакторы, системы автоматического проектирования - CAD, бухгалтерские программы), информационно-справочные системы, обучающие программы, мультимедийные приложения. Подчеркивается различие между ПО общего назначения и специализированным профессиональным ПО.	2	2	
5. Средства и системы программирования. Инструменты для создания программного обеспечения. Изучаются языки программирования, их уровни (машинно-ориентированные, языки высокого уровня) и парадигмы (процедурное, объектно-ориентированное, функциональное программирование). Рассматривается состав системы программирования: текстовый редактор, транслятор (компилятор или интерпретатор), компоновщик (линкер), отладчик, среда разработки (IDE). Объясняется жизненный цикл программы от написания исходного кода до выполнения исполняемого модуля.	2	2	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
6. Топология локальных компьютерных сетей. Способы физического и логического соединения компьютеров и сетевых устройств в пределах ограниченного пространства. Разбираются базовые физические топологии: «шина», «звезда», «кольцо», их достоинства и недостатки. Рассматриваются ключевые технологии и стандарты проводных (Ethernet) и беспроводных (Wi-Fi) локальных сетей. Вводятся понятия сетевой модели OSI/TCP-IP, MAC-адреса, IP-адреса, коммутаторов и маршрутизаторов.	2	2	
7. Глобальные компьютерные сети. Принципы построения и функционирования сетей масштаба страны и мира. Основное внимание уделяется архитектуре и ключевым протоколам сети Интернет (IP, TCP, UDP, DNS, HTTP/HTTPS). Изучаются принципы адресации (IPv4, IPv6), система доменных имен (DNS), способы подключения к интернету (провайдеры, каналы связи). Рассматриваются основные сервисы Интернета: World Wide Web, электронная почта, файлообмен, мессенджеры. Затрагиваются вопросы информационной безопасности в глобальных сетях.	2	2	
8. Базы данных. Технологии организации, хранения и обработки структурированных данных. Вводится понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Изучаются основные модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная (которая является основной). Подробно разбираются основы реляционной модели: таблицы (отношения), записи (кортежи), поля (атрибуты), ключи. Изучается язык SQL для выполнения базовых операций: выборка данных (SELECT), добавление (INSERT), изменение (UPDATE), удаление (DELETE). Обсуждаются вопросы проектирования БД (нормализация) и обеспечения целостности данных.	2	2	
Практические работы:	16	3	ОК 01, 04
1. Сочетание комплектующих компьютера по совместимости, TDP и питанию. Имитация процесса сборки ПК. Используя каталоги интернет-магазинов или специальные конфигураторы, студенты подбирают совместимые компоненты системного блока: материнскую плату с соответствующим сокетом для процессора, оперативную память подходящего типа и частоты, видеокарту с учетом разъема и мощности, блок питания достаточной мощности. Ключевой параметр — расчет общей TDP (тепловыделения) системы и подбор адекватной системы охлаждения. Формируется итоговая спецификация и смета.	2	3	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
2. Поиск информации, конвертация форматов, использование утилит. Отрабатываются эффективные стратегии поиска информации в интернете с использованием расширенных операторов поисковых систем. Практикуется конвертация файлов между популярными форматами (документы: PDF/DOCX/ODT; изображения: JPG/PNG/SVG; аудио: MP3/WAV) с помощью онлайн-сервисов и специализированных программ. Выполняется работа со служебными утилитами ОС: архивация данных, проверка диска, очистка системы, создание скриншотов, запись экрана.	2	3	
3. Текстовый процессор. Форматирование текста и абзацев. Проверка базовых навыков работы в MS Word или аналогах. Практика включает: форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет, эффекты) и форматирование абзацев (выравнивание, отступы первой строки и всего абзаца, межстрочный интервал, интервалы до и после абзаца). Создание и настройка маркированных и нумерованных списков. Работа со стилями символов и абзацев для единообразного оформления. Использование инструментов «Найти и заменить» для массового редактирования.	2	3	
4. Текстовый процессор. Форматирование документа, стандартизация, подготовка к печати. Продвинутое оформление документа. Студенты создают структурированный документ (например, отчет): расставляют разрывы разделов, формируют оглавление автоматически на основе стилей заголовков, добавляют верхние и нижние колонтитулы с номерами страниц и названием раздела. Настраивают параметры страницы (поля, ориентация, размер). Выполняют предпечатную подготовку: проверку орфографии, предварительный просмотр, оценку параметров печати (выбор принтера, диапазона страниц, количества копий).	2	3	
5. Табличный процессор. Формулы и функции. Автофильтр. Проверка основы расчетов в MS Excel. Практика начинается с написания простых арифметических формул с абсолютными и относительными ссылками. Затем используются базовые функции: математические (СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС), логические (ЕСЛИ, И, ИЛИ), текстовые (ЛЕВСИМВ, ПСТР, СЦЕПИТЬ). Отрабатывается техника копирования формул. Вторая часть работы посвящена сортировке данных по одному или нескольким столбцам и использованию автофильтра для отбора строк, удовлетворяющих заданным критериям.	2	3	

Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
6. Табличный процессор. Реляционные данные. Моделирование работы с базами данных в Excel. Работа ведется с несколькими связанными таблицами (например, «Товары», «Продажи», «Клиенты»). Используются продвинутое функции для работы с реляционными данными: ВПР (или ХПР в новых версиях) для подтягивания данных из справочника, СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ. Создаются сводные таблицы для многомерного анализа данных (агрегация, группировка, детализация). Формируются итоговые отчеты на основе объединенных данных.	2	3	
7. Презентации и инфографика. Создание визуальных материалов. В первой части отрабатываются навыки разработки презентации (MS PowerPoint, Canva): создание слайдов разных типов (титальный, с заголовком и содержанием, с изображением), работа с мастер-слайдами для единого оформления, добавление и анимация объектов (текст, изображения, диаграммы), настройка перехода между слайдами. Во второй части создается элемент инфографики (например, timeline, диаграмма процесса, сравнительная таблица), где акцент делается на визуальной передаче информации с минимальным текстом.	2	3	
8. Основные команды для работы с сетью. Освоение сетевого инструментария командной строки. В среде Windows (cmd) или Linux (bash, terminal) выполняются основные сетевые утилиты: ipconfig / ifconfig для просмотра сетевых настроек, ping для проверки доступности узла и задержки, tracert / traceroute для определения маршрута следования пакетов, nslookup / dig для запросов к DNS. Изучается команда netstat для просмотра активных сетевых подключений. Практикуется использование этих команд для базовой диагностики проблем с сетью.	2	3	
Самостоятельная работа (Подготовка доклада по темам фонда оценочных средств)	2		ОК 01, 04
Итого	66		
Аттестация – Дифференцированный зачет (Зачет с оценкой)	4		
Объем образовательной программы	70		

Курсивом выделены темы, которые не входят в обязательную программу, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условие реализации программы учебной дисциплины

3.1 Материально-технические условия:

Кабинет, оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочее место преподавателя.
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).
- Комплект учебно-методической документации.
- Компьютеры с доступом к сети Интернет и лицензионным программным обеспечением – операционной системой и офисным пакетом (Текстовый редактор, Электронные таблицы, Средства презентаций).
- Мультимедиапроектор.

3.2. Кадровые условия

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых способствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. Москва: КноРус, 2021. – 482 с. ISBN 978-5-406-03029-5.
2. Синаторов, С. В. Информационные технологии. Учебное пособие. Москва: Флинта, 2021. – 448 с. ISBN 978-5-9765-1717-2.

Дополнительная литература:

1. Владстон Феррейра Фило, Теоретический минимум по Computer Science. Питер 2022, ISBN: 978-5-4461-0587-8
2. Владстон Феррейра Фило, Теоретический минимум по Computer Science. Сети, криптография и data science, Питер 2022, ISBN: 978-5-4461-2945-4

Интернет-ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информационные технологии»).
- www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- www.megabook.ru (энциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
- www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемый в рамках дисциплины: Особенности использования информационных технологий в различных профессиональных сферах. Основные понятия о стандартизации при оформлении электронных документов и общих правилах инфографики. Основные принципы моделирования зависимостей. Возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов. Возможности и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий содержат ошибки. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Отказ от ответа.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса студентов и результатов практических занятий. Аттестация знаний в виде дифференцированного зачета.
Перечень умений, осваиваемый в рамках дисциплины: Осуществлять выбор и использование информационных технологий для эффективного выполнения профессиональных задач. Оформлять электронные документы в соответствии с заданным стандартом. Рассчитывать в электронных таблицах зависимости данных, необходимых для прогнозирования и оптимального планирования. Определять необходимые правила, для создания лучшего восприятия инфографики в презентациях. Организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий.		

Формы оценки результативности обучения:

Традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля проводится в соответствии с универсальной шкалой.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Знания: - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - Методы работы в профессиональной и смежных сферах. - Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Умения: - Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. - Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знания: - Психологические основы деятельности коллектива. - Психологические особенности личности.
	Умения: - Организовывать работу коллектива и команды. - Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Реализующие дисциплины	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Универсальная шкала оценки индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильности ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
60 – 79	3	удовлетворительно