Приложение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.10 Информатика**

Павлово, 2022

**1. Планируемые результаты освоения обучающимися   
основной образовательной программы среднего общего образования**

Рабочая программа учебного предмета ОУП. Информатика разработана на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

* 1. **Планируемые личностные результаты освоения ООП**
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
* сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
* системы значимых социальных и межличностных отношений,
* ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности,
* антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру,
* способность ставить цели и строить жизненные планы,
* способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

**1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

**1.2.1 Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**1.2.2 Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

**1.2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
  1. **Планируемые предметные результаты освоения ООП**

"Информатика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального
3. описания алгоритмов;
4. владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения
5. универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций
6. программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
7. владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
8. сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
9. владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
10. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

* сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
* способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
* сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
* способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
* *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
* *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
* *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;*
* *использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;*
* *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
* *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;*
* *использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;*
* *выполнять созданные программы;*
* *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;*
* *анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
* *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
* *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
* *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
* *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
* *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Часы |
| 1 семестр  **I Введение. Информационная деятельность человека** | | **10** |
|  | Основные этапы развития информационного общества.  Этапы развития технических средств и технологий. | 2 |
|  | *Практическая работа 1*  *Правила работы в компьютерном классе ПАМТ.*  *Информационные ресурсы общества. Государственные электронные услуги.* | 2 |
|  | Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием ИТ | 2 |
|  | Правовые нормы в информационной сфере. Методы защиты от киберпреступности. | 2 |
|  | *Практическая работа 2*  *Лицензионное и свободное ПО. Инсталляция и удаление программ* | 2 |
| **II Информация и информационные процессы** | | **34** |
| **Тема 2.1 Информация, ее измерение** | | **6** |
|  | Информация, ее виды и свойства. Представление данных и измерение количества информации | 2 |
|  | *Практическая работа 3*  *Универсальность дискретного представления информации.*  *Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано* | 2 |
|  | *Практическая работа 4*  *Измерение количества информации, единицы измерения* | 2 |
| **Тема 2.2 Математические основы информатики** | | **16** |
|  | Кодирование информации в различных системах счисления (2-,8-,16-ричн.)  Алгоритмы перевода чисел из одной системы в другую. | 2 |
|  | *Практическая работа 5*  *Перевод чисел из одной системы в другую* | 2 |
|  | *Практическая работа 6*  *Двоичная арифметика (сложение, вычитание, умножение)* | 2 |
|  | Логические элементы и схемы (импликация, эквивалентность и др.) | 2 |
|  | *Практическая работа 7*  *Составление таблиц истинности для логических схем* | 2 |
|  | *Практическая работа 8*  *Построение логических схем и выражений по таблице (ДНФ, КНФ)* | 2 |
|  | *Практическая работа 9*  *Преобразование логических формул. Решение простых логических уравнений* | 2 |
|  | *Практическая работа 10*  *Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. Бинарное дерево* | 2 |
| **Тема 2.3 Алгоритмы и элементы программирования** | | **14** |
|  | Алгоритм, его свойства, типы и способы записи | 2 |
|  | Компьютер как исполнитель. Этапы решения задач на компьютере | 2 |
|  | *Практическая работа 11*  *Среда программирования. Программная реализация основных алгоритмических конструкций (следование, ветвления, циклы)* | 2 |
|  | *Практическая работа 12*  *Ввод и тестирование готовых программ.* | 2 |
|  | *Практическая работа 13*  *Использование подпрограмм. Рекурсия* | 2 |
|  | *Практическая работа 14*  *Программная реализация алгоритмов решения типовых задач* | 2 |
|  | Компьютерное моделирование различных процессов. | **2** |
|  | Итого за семестр: | 46 |
| 1. семестр   **III Использование программных систем и сервисов**  **Тема 3.1 Компьютер – универсальное устройство обработки данных** | | **90**  **20** |
|  | Архитектура современных компьютеров.  ПК, суперкомпьютеры, мобильные, встроенные. Микроконтроллеры | 2 |
|  | *Практическая работа 15*  *Выбор конфигурации компьютера для различных целей.* | 2 |
|  | Программное обеспечение. Виды программ и их назначение.  Особенности ПО мобильных устройств | 2 |
|  | *Практическая работа 16*  *Операционная система. Элементы графического интерфейса, его настройка* | 2 |
|  | *Практическая работа 17*  *Периферийные устройства, их подключение и настройка* | 2 |
|  | Организация файловой системы. Примеры: FAT, NTFS и др.  Полное имя файла, типы файлов | 2 |
|  | *Практическая работа 18*  *Работа с файловой системой. Поиск файла, групповые операции.*  *Программа Проводник* | 2 |
|  | *Практическая работа 19*  *Файловые менеджеры. Архиваторы, создание архива с паролем* | 2 |
|  | *Практическая работа 20*  *Способы и средства для обеспечения надежного функционирования компьютера. Тестирование ПК* | 2 |
|  | *Практическая работа 21*  *Использование электронной почты и облачных сервисов для обмена информацией.*  *Безопасность, эргономика при эксплуатации компьютерного рабочего места.* | 2 |
| **Тема 3.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов** | | **12** |
|  | Возможности текстовых процессоров и издательских систем. | 2 |
|  | *Практическая работа 22*  *Ввод, редактирование текста, история изменений, поиск и автозамена.*  *Использование шрифтов и готовых шаблонов* | 2 |
|  | *Практическая работа 23*  *Форматирование текста. Использование редактора формул.*  *Проверка орфографии и грамматики* | 2 |
|  | *Практическая работа 24*  *Работа со списками, таблицами, рисунками. Правила их оформления* | 2 |
|  | *Практическая работа 25*  *Оформление списка литературы.*  *Использование стилей, автоматическое создание оглавления документа* | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа 26*  *Коллективная работа с документами. Облачные сервисы.*  *Программы распознавания текста* | 2 |
| **Тема 3.3 Работа с аудиовизуальными данными** | | **8** |
|  | *Практическая работа 27*  *Ввод изображений с использованием цифровых устройств (видеокамеры, сканера). Обработка изображения и звука с использованием приложений* | 2 |
|  | *Практическая работа 28*  *Создание компьютерных презентаций со статическими слайдами* | 2 |
|  | *Практическая работа 29*  *Создание компьютерных презентаций с использованием гиперссылок, анимации* | 2 |
|  | *Практическая работа 30*  *Использование мультимедийных онлайн сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, публикация материала в сети* | 2 |
| **Тема 3.4 Электронные (динамические) таблицы** | | **12** |
|  | Возможности табличного процессора для выполнения различных заданий.  Типы данных в таблице, формулы. | 2 |
|  | *Практическая работа 31*  *Абсолютная и относительная адресация. Встроенные функции.* | 2 |
|  | *Практическая работа 32*  *Решение задач с использованием электронных таблиц* | 2 |
|  | *Практическая работа 33*  *Решение задач с использованием электронных таблиц* | 2 |
|  | *Практическая работа 34*  *Сортировка и условное форматирование таблиц* | 2 |
|  | *Практическая работа 35*  *Использование графических возможностей табличного процессора* | 2 |
| **Тема 3.5 Базы данных. Системы управления базами данных** | | **14** |
|  | Модели организации данных (сетевая, иерархическая, реляционная).  Основные понятия реляционных БД (таблица, запись, поле, ключевое поле, типы данных) | 2 |
|  | Проектирование БД. Связи между таблицами. Схема данных | 2 |
|  | *Практическая работа 36*  *Создание БД. Заполнение таблиц, создание форм* | 2 |
|  | *Практическая работа 37*  *Заполнение таблиц, создание форм* | 2 |
|  | *Практическая работа 38*  *Работа с БД (редактирование записей, сортировка данных)* | 2 |
|  | *Практическая работа 39*  *Работа с БД (редактирование записей, сортировка данных)* | 2 |
|  | *Практическая работа 40*  *Поиск и выбор информации в БД (запросы, отчеты)* | 2 |
| **Тема 3.6 Компьютерная графика и 3D моделирование** | | **22** |
|  | Программные среды компьютерной графики и черчения.  Типы графических изображений (векторное, растровое). | 2 |
|  | Редактор векторной графики. Интерфейс, принципы работы | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа 41*  *Работа с векторным графическим редактором* | 2 |
|  | *Практическая работа 42*  *Создание и редактирование векторных изображений* | 2 |
|  | *Практическая работа 43*  *Системы автоматизированного проектирования. Создание простейших чертежей* | 2 |
|  | *Практическая работа 44*  *Создание чертежей типовых деталей* | 2 |
|  | *Практическая работа 45*  *Работа с растровым графическим редактором* | 2 |
|  | *Практическая работа 46*  *Редактирование растровых изображений* | 2 |
|  | Принципы построения и редактирования 3D-моделей | 2 |
|  | *Практическая работа 47*  *Принципы построения и редактирования 3D-моделей.*  *Сеточные модели. Материалы* | 2 |
|  | Аддитивные технологии (3D-принтеры) | 2 |
| **Тема 3.7 Системы искусственного интеллекта** | | **2** |
|  | Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации, предсказания. Искусственный интеллект | 2 |
| **IV Информационно-коммуникационные технологии**  **Тема 4.1 Работа в информационном пространстве. Компьютерные сети.** | | **20**  **14** |
|  | Принципы построения КС. Клиент/серверная технология. Сетевые протоколы.  Адресация в сети. Система доменных имен.. | 2 |
|  | Веб-сайт, страница. Браузер. Взаимодействие с сервером.  Динамические страницы | 2 |
|  | *Практическая работа 48*  *Разработка интернет-приложений* | 2 |
|  | *Практическая работа 49*  *Средства создания и сопровождения сайтов* | 2 |
|  | *Практическая работа 50*  *Средства создания и сопровождения сайтов* | 2 |
|  | Сетевое хранение данных.  Использование облачных сервисов | 2 |
|  | Поиск информации в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени. Интернет- торговля, бронирование билетов, гостиниц и т.п. | 2 |
| **Тема 4.2 Социальная информатика** | | **2** |
|  | Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет. Информационная культура | 2 |
| **Тема 4.2 Информационная безопасность** | | **2** |
|  | Проблемы защиты информации в АИС, компьютерных сетях, ПК. Электронная подпись, сертифицированные сайты | 2 |
|  | Дифференцированный зачет | **2** |
| Итого за семестр: | | 110 |

**Литература**

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
2. Цветкова М.С. Информатика: учеб.для студ.учреждений сред.проф.образования / М.С.Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. - 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022
3. Гуриков С.Р. Информатика: учебник для учебных заведений, реализующих программу СПО / С.Р.Гуриков – М., Инфра, 2021, ЭБС *znanium.com*