

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)

1.1. 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.

1.3 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 завершеного 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
1.	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и технологий.	2
2.	<i>Практическая работа 1</i> Правила работы в компьютерном классе ПАМТ. Информационные ресурсы общества. Государственные электронные услуги.	2
3.	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием ИТ	2
4.	Правовые нормы в информационной сфере. Методы защиты от киберпреступности.	2
5.	<i>Практическая работа 2</i> Лицензионное и свободное ПО. Установка и удаление программ	2
II Информация и информационные процессы		34
Тема 2.1 Информация, ее измерение		6
6.	Информация, ее виды и свойства. Представление данных и измерение количества информации	2
7.	<i>Практическая работа 3</i> Универсальность дискретного представления информации. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано	2
8.	<i>Практическая работа 4</i> Измерение количества информации, единицы измерения	2
Тема 2.2 Математические основы информатики		16
9.	Кодирование информации в различных системах счисления (2-,8-,16-рич.) Алгоритмы перевода чисел из одной системы в другую.	2
10.	<i>Практическая работа 5</i> Перевод чисел из одной системы в другую	2
11.	<i>Практическая работа 6</i> Двоичная арифметика (сложение, вычитание, умножение)	2
12.	Логические элементы и схемы (импликация, эквивалентность и др.)	2
13.	<i>Практическая работа 7</i> Составление таблиц истинности для логических схем	2
14.	<i>Практическая работа 8</i> Построение логических схем и выражений по таблице (ДНФ, КНФ)	2
15.	<i>Практическая работа 9</i> Преобразование логических формул. Решение простых логических уравнений	2
16.	<i>Практическая работа 10</i> Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. Бинарное дерево	2
Тема 2.3 Алгоритмы и элементы программирования		14
17.	Алгоритм, его свойства, типы и способы записи	2
18.	Компьютер как исполнитель. Этапы решения задач на компьютере	2
19.	<i>Практическая работа 11</i> Среда программирования. Программная реализация основных алгоритмических конструкций (следование, ветвления, циклы)	2
20.	<i>Практическая работа 12</i>	2

	<i>Ввод и тестирование готовых программ.</i>	
21.	<i>Практическая работа 13 Использование подпрограмм. Рекурсия</i>	2
22.	<i>Практическая работа 14 Программная реализация алгоритмов решения типовых задач</i>	2
23.	Компьютерное моделирование различных процессов.	2
	Итого за семестр:	46
2 семестр		
III Использование программных систем и сервисов		90
Тема 3.1 Компьютер – универсальное устройство обработки данных		20
24.	Архитектура современных компьютеров. ПК, суперкомпьютеры, мобильные, встроенные. Микроконтроллеры	2
25.	<i>Практическая работа 15 Выбор конфигурации компьютера для различных целей.</i>	2
26.	Программное обеспечение. Виды программ и их назначение. Особенности ПО мобильных устройств	2
27.	<i>Практическая работа 16 Операционная система. Элементы графического интерфейса, его настройка</i>	2
28.	<i>Практическая работа 17 Периферийные устройства, их подключение и настройка</i>	2
29.	Организация файловой системы. Примеры: FAT, NTFS и др. Полное имя файла, типы файлов	2
30.	<i>Практическая работа 18 Работа с файловой системой. Поиск файла, групповые операции. Программа Проводник</i>	2
31.	<i>Практическая работа 19 Файловые менеджеры. Архиваторы, создание архива с паролем</i>	2
32.	<i>Практическая работа 20 Способы и средства для обеспечения надежного функционирования компьютера. Тестирование ПК</i>	2
33.	<i>Практическая работа 21 Использование электронной почты и облачных сервисов для обмена информацией. Безопасность, эргономика при эксплуатации компьютерного рабочего места.</i>	2
Тема 3.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов		12
34.	Возможности текстовых процессоров и издательских систем.	2
35.	<i>Практическая работа 22 Ввод, редактирование текста, история изменений, поиск и автозамена. Использование шрифтов и готовых шаблонов</i>	2
36.	<i>Практическая работа 23 Форматирование текста. Использование редактора формул. Проверка орфографии и грамматики</i>	2
37.	<i>Практическая работа 24 Работа со списками, таблицами, рисунками. Правила их оформления</i>	2
38.	<i>Практическая работа 25 Оформление списка литературы. Использование стилей, автоматическое создание оглавления документа</i>	2

39.	Практическая работа 26 Коллективная работа с документами. Облачные сервисы. Программы распознавания текста	2
Тема 3.3 Работа с аудиовизуальными данными		8
40.	Практическая работа 27 Ввод изображений с использованием цифровых устройств (видеокамеры, сканера). Обработка изображения и звука с использованием приложений	2
41.	Практическая работа 28 Создание компьютерных презентаций со статическими слайдами	2
42.	Практическая работа 29 Создание компьютерных презентаций с использованием гиперссылок, анимации	2
43.	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
44.	Возможности табличного процессора для выполнения различных заданий. Типы данных в таблице, формулы.	2
45.	Практическая работа 31 Абсолютная и относительная адресация. Встроенные функции.	2
46.	Практическая работа 32 Решение задач с использованием электронных таблиц	2
47.	Практическая работа 33 Решение задач с использованием электронных таблиц	2
48.	Практическая работа 34 Сортировка и условное форматирование таблиц	2
49.	Практическая работа 35 Использование графических возможностей табличного процессора	2
Тема 3.5 Базы данных. Системы управления базами данных		14
50.	Модели организации данных (сетевая, иерархическая, реляционная). Основные понятия реляционных БД (таблица, запись, поле, ключевое поле, типы данных)	2
51.	Проектирование БД. Связи между таблицами. Схема данных	2
52.	Практическая работа 36 Создание БД. Заполнение таблиц, создание форм	2
53.	Практическая работа 37 Заполнение таблиц, создание форм	2
54.	Практическая работа 38 Работа с БД (редактирование записей, сортировка данных)	2
55.	Практическая работа 39 Работа с БД (редактирование записей, сортировка данных)	2
56.	Практическая работа 40 Поиск и выбор информации в БД (запросы, отчеты)	2
Тема 3.6 Компьютерная графика и 3D моделирование		22
57.	Программные среды компьютерной графики и черчения. Типы графических изображений (векторное, растровое).	2
58.	Редактор векторной графики. Интерфейс, принципы работы	2

59.	<i>Практическая работа 41</i> <i>Работа с векторным графическим редактором</i>	2
60.	<i>Практическая работа 42</i> <i>Создание и редактирование векторных изображений</i>	2
61.	<i>Практическая работа 43</i> <i>Системы автоматизированного проектирования. Создание простейших чертежей</i>	2
62.	<i>Практическая работа 44</i> <i>Создание чертежей типовых деталей</i>	2
63.	<i>Практическая работа 45</i> <i>Работа с растровым графическим редактором</i>	2
64.	<i>Практическая работа 46</i> <i>Редактирование растровых изображений</i>	2
65.	Принципы построения и редактирования 3D-моделей	2
66.	<i>Практическая работа 47</i> <i>Принципы построения и редактирования 3D-моделей.</i> <i>Сеточные модели. Материалы</i>	2
67.	Аддитивные технологии (3D-принтеры)	2
Тема 3.7 Системы искусственного интеллекта		2
68.	Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации, предсказания. Искусственный интеллект	2
IV Информационно-коммуникационные технологии		20
Тема 4.1 Работа в информационном пространстве. Компьютерные сети.		14
69.	Принципы построения КС. Клиент/серверная технология. Сетевые протоколы. Адресация в сети. Система доменных имен..	2
70.	Веб-сайт, страница. Браузер. Взаимодействие с сервером. Динамические страницы	2
71.	<i>Практическая работа 48</i> <i>Разработка интернет-приложений</i>	2
72.	<i>Практическая работа 49</i> <i>Средства создания и сопровождения сайтов</i>	2
73.	<i>Практическая работа 50</i> <i>Средства создания и сопровождения сайтов</i>	2
74.	Сетевое хранение данных. Использование облачных сервисов	2
75.	Поиск информации в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени. Интернет- торговля, бронирование билетов, гостиниц и т.п.	2
Тема 4.2 Социальная информатика		2
76.	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет. Информационная культура	2
Тема 4.2 Информационная безопасность		2
77.	Проблемы защиты информации в АИС, компьютерных сетях, ПК. Электронная подпись, сертифицированные сайты	2
78.	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*