

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 Информатика

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-ричн.) 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.	Практическая работа 12 Ввод и тестирование готовых программ.	2
21.	Практическая работа 13 Использование подпрограмм. Рекурсия	2
22.	Практическая работа 14 Программная реализация алгоритмов решения типовых задач	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.	Практическая работа 15 Выбор конфигурации компьютера для различных целей.	2
26.	Программное обеспечение. Виды программ и их назначение. Особенности ПО мобильных устройств	2
27.	Практическая работа 16 Операционная система. Элементы графического интерфейса, его настройка	2
28.	Практическая работа 17 Периферийные устройства, их подключение и настройка	2
29.	Организация файловой системы. Примеры: FAT, NTFS и др. Полное имя файла, типы файлов	2
30.	Практическая работа 18 Работа с файловой системой. Поиск файла, групповые операции. Программа Проводник	2
31.	Практическая работа 19 Файловые менеджеры. Архиваторы, создание архива с паролем	2
32.	Практическая работа 20 Способы и средства для обеспечения надежного функционирования компьютера. Тестирование ПК	2
33.	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
34.	Возможности текстовых процессоров и издательских систем.	2
35.	Практическая работа 22 Ввод, редактирование текста, история изменений, поиск и автозамена. Использование шрифтов и готовых шаблонов	2
36.	Практическая работа 23 Форматирование текста. Использование редактора формул. Проверка орфографии и грамматики	2
37.	Практическая работа 24 Работа со списками, таблицами, рисунками. Правила их оформления	2
38.	Практическая работа 25 Оформление списка литературы. Использование стилей, автоматическое создание оглавления документа	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 Работа с векторным графическим редактором</i>	2
60.	<i>Практическая работа 42 Создание и редактирование векторных изображений</i>	2
61.	<i>Практическая работа 43 Системы автоматизированного проектирования. Создание простейших чертежей</i>	2
62.	<i>Практическая работа 44 Создание чертежей типовых деталей</i>	2
63.	<i>Практическая работа 45 Работа с растровым графическим редактором</i>	2
64.	<i>Практическая работа 46 Редактирование растровых изображений</i>	2
65.	Принципы построения и редактирования 3D-моделей	2
66.	<i>Практическая работа 47 Принципы построения и редактирования 3D-моделей. 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 Разработка интернет-приложений</i>	2
72.	<i>Практическая работа 49 Средства создания и сопровождения сайтов</i>	2
73.	<i>Практическая работа 50 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
Самостоятельная учебная работа		78
Всего		234

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*