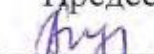


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКОЕ СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ
ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА № 1 (ТЕХНИКУМ)»
ДЕПАРТАМЕНТА СПОРТА
ГОРОДА МОСКВЫ

«РАССМОТРЕНО»

На заседании МО естественно-
математического цикла
Пр.№1 от 25.08.2020 г.
Председатель МО
 В.А. Ковалева

УТВЕРЖДАЮ

Директор
«МССУОР № 1»
Д.В. Мусульбес
31.08.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

7-9 КЛАСС

на 2020/2021 учебный год

I. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования по информатике

Предметные образовательные результаты:

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации;
- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.
- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учёбы и вне её;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.);
- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Личностные образовательные результаты:

- сформированное целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированная коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
- освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ;
- сформированные ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные образовательные результаты:

1) Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;
- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

2) Моделирование и проектирование, управление

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов средства программирования;

- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- владеть навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планировать деятельности: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и последовательность действий;
- прогнозировать результат деятельности и его характеристики;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ;
- корректировать деятельность: вносить необходимые дополнения и коррективы в план действий;
- контролировать в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- представлять знаково-символические модели на естественном, формальном и формализованном языках, преобразовывать из одной формы записи в другую;
- формировать и развивать компетентности в области использования ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

3) Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

4) Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей,

- математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

II. Содержание предмета на уровне основного общего образования.

Раздел 1: Информация, способы ее представления и информационные процессы

Содержательное представление об информации, основные свойства информации; различные подходы к определению понятия информация, сообщение, данные, кодирование, определение разницы между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике.

Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) представления информации, точность представления. Информационный объем сообщения. Определение количества информации. Единицы измерения количества информации. Сжатие информации.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Кодирование и декодирование информации. Синтаксис и семантика.

Примеры информационных процессов из различных областей деятельности. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, сигналы. Основные виды информационных процессов.

Сбор информации. Поиск и отбор информации, необходимой для решения познавательных и практических задач. Хранение информации. Выбор способа хранения информации. Передача информации. Передача информации в современных системах связи и телекоммуникаций. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь, устойчивость. Управление в живой природе, обществе и технике.

Преобразование информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Формализация информационного процесса как необходимое условие его автоматизации.

Восприятие, запоминание, преобразование, передача информации человеком и живыми организмами. Особенности запоминания и обработки информации человеком.

Основные этапы моделирования. Формализация. Компьютерное моделирование. Построение информационной модели данной задачи. Использование информационных моделей в математике, физике, биологии, литературе и пр. Использование информационных моделей в познании, общении и практической деятельности.

Раздел 2: Основы алгоритмической культуры

Общая схема решения задачи. Анализ условий и возможностей применения компьютера для ее решения. Разбиение процесса решения задачи на отдельные шаги – действия. Преобразование действия исполнителю. Определение состояния исполнителя, системы команд. Нахождение различий между непосредственным и программным управлением исполнителем.

Алгоритм. Основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды). Способы записи алгоритмов. Имена, переменные, значения, типы, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (линейные, ветвление, циклы). Алгоритм как средство автоматизации информационного процесса.

Программа как способ реализации алгоритма на компьютере. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка.

Раздел 3: Использование программных систем и сервисов

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции: процессор, память, внешние устройства, оперативная память, кэш-память, внешняя память.

Программные средства как исполнители команд пользователя: файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии.

Общие характеристики программы: круг решаемых задач, интерфейс программы, меню как отражение системы команд.

Гигиенические, эргономические, технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Раздел 4: Информационное пространство

Основные этапы развития информационной среды. Информационная цивилизация. Тенденции развития ИКТ.

Мировые информационные сети, их назначение, возможности. Социальные информационные технологии. Принципы устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами. Международные и национальные стандарты в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Методы поиска в Интернете. Достоверность полученной информации, определение подхода к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Пользовательский интерфейс. Создание собственных информационных ресурсов и организация индивидуальной информационной среды.

Правовые аспекты использования ИКТ. Защита личной и общественно значимой информации. Информационная безопасность личности, государства, общества.

III. Тематическое планирование курса

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
7 КЛАСС		35
1.	Инструктаж по ТБ, правила поведения на уроке информатики. Введение в предмет. Постановка целей и задач курса информатики в 7 классе.	1
2.	Информация и информационные процессы	11
3.	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	6
4.	Обработка графической информации	4
5.	Обработка текстовой информации	6
6.	Мультимедиа	6
7.	Резерв	1
8 КЛАСС		35
1.	Инструктаж по ТБ, правила поведения на уроке информатики. Постановка целей и задач курса информатики в 8 классе.	1
2.	Математические основы информатики	12
3.	Основы алгоритмизации	8
4.	Начала программирования	13
5.	Резерв	1
9 КЛАСС		34
1.	Инструктаж по ТБ, правила поведения на уроке информатики. Постановка целей и задач курса информатики в 9 классе.	1
2.	Моделирование и формализация	8
3.	Алгоритмизация и программирование	6
4.	Обработка числовой информации в электронных таблицах	9
5.	Коммуникационные технологии	9
6.	Резерв	1