Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Майнский многопрофильный лицей имени В.А.Яковлева»

Рассмотрена и одобрена
на заседании МО
классных руководителей
(Протокол от 26.08.21 г. №1)
Руководитель МО
_____ О. В. Кравец

Согласована
Зам.директора по ВР
_____ А.А.Хрупов
27.08.2021 г.

Утверждена
(Приказ от 30.08.2021 г. № 432)
Директор лицея
_____ Л.Н.Дёмина

Рабочая программа
внеурочной деятельности «Проектная деятельность с применением информационных технологий» Яндекс - учебник»
(основное общее образование)

7 класс – 34 часа

Разработчик: учитель информатики С.В.Кувшинникова

2021 г.

2021-2022 уч.год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного модуля «Информатика и ИКТ» для 7 класса разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС). Данная программа представляет собой один из возможных вариантов построения базового курса Информатики и ИКТ, изучаемого в 7 классе.

Современная информатика способствует формированию научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов сегодняшних школьников. Изучение информационных технологий является одним из актуальных разделов курса информатики и ИКТ, освоение которого необходимо школьникам, как в самом учебном процессе, так и в повседневной и будущей профессиональной деятельности. В быстро меняющемся мире изучение информатики и ИКТ содействует дальнейшему развитию важных сейчас умений, как: анализировать и оценивать информацию с позиций ее свойств, практической и личностной значимости; генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; поиск информации в различных источниках; представление своих мыслей и взглядов; моделирование; прогнозирование; организация собственной и коллективной деятельности; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации; уважение прав других и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности. Программирование занимает одну из значительных ниш в современном мире. Это не просто способ заставить работать «железо», но и поставить себя на путь развития своих способностей. Изучение алгоритмизации и программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы неправильно. Основная цель учебного модуля – формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе быстро развивающихся информационных технологий. Умея работать с необходимыми в повседневной жизни вычислительными и информационными системами, человек приобретает новое видение мира. Основная задача учебного модуля - обеспечить овладение учащимися не только основами знаний о процессах получения, преобразования и хранения информации, но и раскрыть на этой основе учащимся роль информатики, значение информационных технологий, а также основ программирования в формировании современной научной картины мира. Информатика и информационные технологии Развитие информационных технологий в мире является одним из важных аспектов развития государства и общества. На сегодняшний день невозможно представить деятельность той или иной сферы без применения информационных технологий. Роль информационных технологий в развитии общества состоит в ускорении процессов получения, распространения и использования обществом новых знаний. Формирование у учащихся начальных навыков и умений применения информационных технологий для решения задач осуществляется поэтапно от раздела к разделу, с помощью различных практикумов, которые составлены, опираясь на возрастные предпочтения и интересы современных школьников. Так, например, изучение текстового редактора основывается на разработке проекта, в котором обучающиеся создадут текстовый квест-игру. Программа

учебного модуля предусматривает проведение зачетных работ в виде разноуровневых заданий, в том числе творческих; практических работ на компьютере. Алгоритмизация и основы программирования Программирование – это ключевая компетенция XXI века, поэтому основам алгоритмизации в курсе уделяется много времени. Обучение направлено на изучение основ алгоритмизации и программирования с помощью исполнителя Робот. Обучающиеся знакомятся с понятием алгоритма, его видами и свойствами, изучают линейные алгоритмы и ветвления, получают представление о циклах и подпрограммах. Базовый язык для изучения алгоритмов и написания программ - Python, современный промышленный язык программирования, а это означает, что полученные знания учащиеся смогут применить для создания программ разного уровня. Для участников образовательного процесса представлена система поддержки LMS. Обучающиеся имеют доступ в личный кабинет, где сохраняются их результаты и представлена вся необходимая теоретическая информация. Учителя имеют возможность предоставить ученикам задания разного уровня, при этом возможно несколько режимов проверки выполнения заданий: автоматический и ручной.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА И ИКТ, 7 КЛАСС

«Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов, о закономерностях создания и функционирования информационных систем» (Кузнецов А.А., Бешенков С.А., Ракитина Е.А.) Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование и прогнозирование процессов, организация собственной и коллективной деятельности. Информационные процессы и информационные технологии являются сегодня приоритетными объектами изучения на всех ступенях школьного курса информатики. Одним из наиболее актуальных направлений информатизации образования является развитие содержания и методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. Основным предназначением образовательной области «Информатика» являются получение школьниками представления о сущности информационных процессов, рассматривать примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе и технике, классификация информации, выделять общее и особенное, устанавливать связи, сравнивать, проводить аналогии и т.д. Это помогает ребенку осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формировать основы научного мировоззрения. Изучение информатики на ступени основного общего образования Информатика и ИКТ, 7 класс 5 направлено на достижение следующих целей: ● освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, технологиях; ● овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); ● развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; ● воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; ● формирование у учащихся практических умений и навыков в области коммуникационных технологий; ● обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования; ● обеспечение достижения обучающихся результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами; на решение следующих задач: ● сформировать готовность современного школьника к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы; ● сформировать готовность к использованию методов

информатики в других школьных предметах; ● дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры, раскрыть назначение операционной системы; Информатика и ИКТ, 7 класс 6 ● познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором; ● изучить архитектуру ЭВМ на уровне знакомства с устройством и работой процессора; устройств ввода, вывода и хранения информации; ● сформировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете при индивидуальной или коллективной работе, умение соблюдать нормы информационной этики и права. В ходе освоения содержания учебного модуля учащиеся получают возможность: ● развивать представление об информации и информационных процессах; понять роль информационных процессов в современном мире, развить информационную культуру; ● сформировать представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств; ● развить алгоритмическое, логическое и операционное мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе. При изучении предмета Информатика и ИКТ большую роль в формировании ИКТ-компетентности отводится компьютерному практикуму, который решает следующий спектр задач: 1. сформировать у школьников достаточный набор пользовательских (инструментальных) навыков, позволяющих им эффективно применять ИКТ в своей информационно-учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития; Информатика и ИКТ, 7 класс 7 2. вооружить учащихся способами и методами освоения новых инструментальных средств; 3. сформировать у школьников основы ИКТ-компетентности, состоящей в их способности решать возникающие информационные задачи, используя современные общедоступные информационные ресурсы (инструменты и источники).

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА И ИКТ, 7 КЛАСС

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются: ● формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ● формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; ● развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ● начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями; ● наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; ● понимание роли информационных процессов в современном мире; ● владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ● ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; ● развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; Информатика и ИКТ, 7 класс 9 ● способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях стремительного развития информационного общества; ● готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов

информатики и ИКТ; ● формирование коммуникативной компетентности, способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, и творческой и других видов деятельности; ● способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются: ● владение обще предметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; ● опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ); ● владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Информатика и ИКТ, 7 класс 10 ● владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача; ● владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; ● владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; ● владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение Информатика и ИКТ, 7 класс 11 выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования; ● ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают: ● формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; ● формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; Информатика и ИКТ, 7 класс 12 ● формирование умений использовать термины «алгоритм», «программа», «исполнитель», «язык программирования»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; ● развитие логического и алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования (Python) и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; ● формирование умений формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов; ● формирование умений определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); формирование умений определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; ● формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; ● формирование представления о современном сетевом мире, навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ ИНФОРМАТИКА И ИКТ, 7 КЛАСС

Раздел 1. Введение в информатику Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации. Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое

хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Передача информации в современных системах связи. Информатика и ИКТ, 7 класс 14 Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты персонального компьютера их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Программный принцип работы компьютера. Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Папка. Файловая система. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера. Размер файла. Архивирование файлов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Информатика и ИКТ, 7 класс 15 Гипертекст. Создание ссылок. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная, 3D). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др. Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники). Информатика и ИКТ, 7 класс 16 Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Раздел 3. Алгоритмы и начала программирования Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Непосредственное и программное управление исполнителем. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов на языке Python. Понятие программы. Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Смешанные алгоритмы. Понятие переменных и констант. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Арифметические действия и фиксация результатов, хранение промежуточных результатов. Ввод - вывод данных с клавиатуры. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование, разработка алгоритма, запись программы, компьютерный эксперимент. Языки программирования. История развития. Особенности синтаксиса. Области применения. Язык программирования Python. Правила записи программы. Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Требования к комплектации компьютерного класса Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога. Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с обязательным выходом в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы. Кроме того, в кабинете информатики должны быть: • принтер на рабочем месте учителя; • проектор на рабочем месте учителя; • колонки для воспроизведения звука. Требования к программному обеспечению компьютеров На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система, а также необходимое программное обеспечение: • текстовый редактор и текстовый процессор; • табличный процессор; • программа для создания презентаций; • графический редактор; • редактор звуковой информации; • среда программирования; и другие свободно распространяемые программные средства.

Тематическое планирование:

№ темы	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
Основы информатики				
1	Введение в курс. Техника безопасности. Современный мир IT	1	1	
2	История развития компьютеров. Устройство компьютеров	1	1	
3	Интернет. Краткая история. Адреса в интернете. Безопасность в Интернете. Поиск информации	1		1
4	Кодирование информации	1		1
5	Измерение количества информации	1		1
6	Операционная система. Файловая система	2	1	1
7	Хранение информации. Облачные хранилища	1		1
Информационно-коммуникационные технологии				

8	Обработка текстовой информации: ввод, редактирование и форматирование	2		2
9	Визуализация текстовой информации: списки, таблицы, картинки	2		2
10	Обработка графической информации. Растровая графика	2	1	1
11	Моделирование. 3D графика	2	1	1
12	Мультимедиа. Презентации	1		1
Алгоритмизация и основы программирования				
13	Языки программирования. Знакомство с системой.	1	1	
14	Виды алгоритмов. Линейный алгоритм	1		1
15	Алгоритмы с ветвлением	3	1	2
16	Алгоритмы с повторением. Циклы for, while. Вложенные циклы	3	1	2
17	Составные условия	2	1	1
18	Смешанные алгоритмы	2	1	1
19	Использование переменных в алгоритмах	2	1	1
20	Использование вспомогательных алгоритмов	3	1	2
Итого:		34	12	22