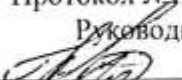




Министерство образования и науки Самарской области
Поволжское управление

ГБОУ СОШ пос. Черновский
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа имени В.Д. Левина
пос. Черновский муниципального района Волжский Самарской области

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1 от 15.06.2020 г.
Руководитель ШМО
 Картошкин Н.А.

Протокол педагогического
Совета № 1 от 25.08.2020 г.



Рабочая программа По Информатике и ИКТ

Для 10 -11 классов

Базовый уровень

Учитель:

Пюро Антон Викторович

2020 год

1. Планируемые результаты 10 -11 классы

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Предметные результаты

Выпускник <u>на базовом уровне</u> научится	Выпускник <u>на базовом уровне</u> получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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;

<p>анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
---	--

<p>средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</p>
--	--

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Тема 1. Информатика как наука (7 ч)

Информация. Информационные процессы.

Язык как средство сохранения и передачи информации. Универсальность двоичного кодирования. Информационное моделирование. Системный подход в моделировании. Алгоритмы и их свойства. Формальный исполнитель: автомат. Универсальный исполнитель. Основные направления информатики.

Тема 2. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (8 ч)

Информационные задачи и этапы их решения. Применение компьютера для решения простейших информационных задач. Эксперимент как способ познания. Компьютерная обработка результатов эксперимента. Алгоритм как форма организации процедурной информации. Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. От переменной к массиву. Решение уравнений методом половинного деления. Измерение количества информации.

Тема 3. Моделирование процессов живой и неживой природы (5 ч)

Моделирование физических процессов. Компьютерное исследование модели движения в среде с сопротивлением. Моделирование процессов в биологии. Границы адекватности модели. Моделирование эпидемии гриппа. Вероятностные модели. Датчики случайных чисел и псевдослучайные последовательности.

Моделирование случайных процессов. Метод Монте-Карло. Еще раз об измерении количества информации.

Тема 4. Логико-математические модели (9 ч)

Понятие моделей искусственного интеллекта. Элементы логики высказываний. Законы алгебры высказываний. Как построить логическую формулу.

Решение логических задач средствами математической логики. Реляционные модели. Функциональные отношения. Логические функции и логические выражения. Логика СУБД Access. Базы знаний и экспертные системы. Реляционная модель экспертной системы.

Тема 5. Информационные модели в задачах управления (3 ч)

Что такое управление. Изучаем системы с обратной связью. Управление по принципу обратной связи. Глобальные модели.

Повторение (2ч)

11 класс

1. Повторение курса информатики 10 класса (2 часа)

Правила техники безопасности при работе с ПК и санитарные нормы в кабинете информатики. Наука. Современная наука. Модель, теория. Логические операции. Составление таблиц истинности. Законы алгебры логики. Алгоритмизация и программирование. Системы счисления. Информация.

Основная цель: вспомнить с какими понятиями они уже знакомы из курса информатики основной школы.

Знания и умения:

- определить понятие науки, как системы знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления;
- основные подразделения современной науки;
- знать, что составляет фундаментом любой науки.
- знать основные правила поведения в кабинете информатики;
- знать основные санитарные нормы: правила посадки за ПК, за рабочим столом.

2. Информационная культура общества и личности (7 часов)

Информационная грамотность – базовый элемент информационной культуры. Методы работы с информацией. Методы свёртывания информации. Моделирование. Этапы построения модели. Социальные эффекты информатизации. Информационные модели в задачах управления. Адекватности модели. Модель экономической задачи. Международные исследования PISA.

Основная цель: рассмотреть новый аспект культуры – информационная культура общества, её важнейшую составляющую – информационную культуру личности.

Знания и умения:

- определить понятие науки, как системы знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления;
- основные подразделения современной науки;
- знать, что составляет фундаментом любой науки.
- методы свёртывания информации: выделение ключевых слов, стратегию магнита, кластеризацию; уметь применять вышеперечисленные методы;
- определение информационной грамотности;
- содержание понятий «информационное общество», «информационная культура личности» и «информационная культура общества»;

3. Кодирование информации. Представление информации в компьютере (5 часов)

Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Системы счисления с основанием, равным степени числа 2. Кодовые таблицы. Кодирование цветовой информации. Цветовая модель HSB. Получение изображений на бумаге. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки цветовыми моделями. Обработка информации при помощи компьютера.

Основная цель: познакомить с одним из способов кодирования – числовой информации, кодовыми таблицами.

Знания и умения:

- основные понятия системы счисления: базис, основания, позиционная, непозиционная, унарная, виды непозиционных систем счисления; универсальность двоичного кодирования;
- уметь переводит самостоятельно и с помощью компьютера числа из данных систем счисления в указанные;
- знать названия основных кодовых таблиц, зависимость получаемого кода от метода кодирования, в частности от использования кодовой таблицы;
- зависимость количества информации, содержащейся в передаваемом сообщении, от способа кодирования;
- необходимость защиты от негативного воздействия информации.
- Знать основные цветовые модели, уметь определять цвет по его коду

4. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка (8 часов)

Создание и форматирование текста. Вставка объектов в текст документа. Гипертекст. Создание текстовых информационных объектов. Основы HTML. Знакомство с HTML. Использование тега <Table> для формирования HTML-страницы. Гиперссылки в HTML. Оформление HTML страницы. Объекты других приложений в HTML. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Компьютерная обработка графических информационных объектов. Компьютерная обработка цифровых фотографий. Знакомство с Adobe Photoshop. Работа со слоями. Редактирование фотографий. Компьютерные презентации. Создаем презентацию в PowerPoint.

Основная цель: знакомство с информационными объектами, которые можно обрабатывать при помощи компьютера (обработка оцифрованных информационных объектов).

Знания и умения:

- возможности текстового редактора, уметь работать с конкретным текстовым редактором;
- основные понятия машинной графики, основные операции редактирования изображений;
- пользоваться конкретным графическим редактором при построении простейших изображений;
- использовать компьютерные средства обработки фотоизображений;
- понятие презентации и средства их создания;
- создавать компьютерные презентации и использовать их для представления результатов своей проектной деятельности;
- проектировать и создавать информационные объекты средствами мультимедиа технологий.

5. Телекоммуникационные сети. Интернет (7 часов)

Локальные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Адресация в Интернете. Поисковые системы. Интернет как источник информации. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Этика Интернета. Безопасность в Интернете. Информационная безопасность и защита интересов. Защита информации. Выбор профессии и трудоустройство через Интернет.

Основная цель: познакомить с развитием компьютерных сетей, прикладными способами и основными средствами защиты.

Знания и умения:

- принцип работы модема и сетевой карты, принцип работы локальной и глобальной компьютерных сетей и электронной почты;
- ресурсы наиболее употребительные сервисы Интернета;
- основные виды атак на компьютер в сети; основные средства антивирусной защиты;

- сущность третьей информационной революции, связанной с появлением глобальных компьютерных сетей, в частности Интернета;
- особенности этики и опасности Интернета;
- уметь пользоваться услугами электронной почты;
- ориентироваться в информационном пространстве сети Интернет, осуществлять поиск информации в Интернете;
- применять средства защиты от информационных атак на компьютеры в сети.

6. Графы и алгоритмы на графах (2 часа)

Исследование алгоритмов и программ. Способы представления графов. Простейшие свойства графа. Алгоритмы обхода связного графа. Способы представления графов. Мосты и точки сочленения. Построение каркасов.

Основная цель: познакомить с наиболее мощным средством моделирования – графами. Основной акцент сделать на прикладное применение.

Знания и умения:

- знать основные понятия темы: граф, вершина, ребро;
- распознавать плохо или хорошо поставлена та или иная задача;
- строить простейшие графы и уметь применять знания при решении прикладных задач;
- понимать необходимость хорошей постановки задачи и построения модели;
- преимущество компьютерного эксперимента перед натурным экспериментом;
- формулировать предположения, лежащие в основе модели, выделять исходные данные и результаты в несложных информационных моделях;
- анализировать соответствие модели исходной задаче.

7. Игры и стратегии (1 час)

Дерево игры. Построение стратегии. Построение стратегии на основе списка проигрышных позиций. Построение стратегии на основе инварианта.

Основная цель: познакомить с понятием стратегия, с формализацией жизненной задачи, используемой к построению соответствующей модели – игры.

Знания и умения:

- знать основные понятия темы: дерево игры, стратегия
- распознавать плохо или хорошо поставлена та или иная задача;
- научить определять выигрышную стратегию, знать виды стратегий;
- почему игру можно считать моделью борьбы противостоящих сторон;
- чем характеризуется любая игра, игра с полной информацией;
- понимать необходимость хорошей постановки задачи и построения модели;

8. Повторение курса информатики 11 класса (2 часа)

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Наименование темы	Количество часов
1	Информатика как наука	7
2	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий	8
3	Моделирование процессов живой и неживой природы	5
4	Логико-математические модели	9

5	Информационные модели в задачах управления	3
	Повторение	2
	Итого	34

11 класс

№	Наименование темы	Количество часов
1	Повторение курса информатики 10 класса	2
2	Информационная культура общества и личности.	7
3	Кодирование информации. Представление информации в памяти компьютера.	5
4	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	8
5	Телекоммуникационные сети. Интернет.	7
6	Графы и алгоритмы на графах	2
7	Игры и стратегии	1
8	Повторение	2
	Итого	34