

«ПРОВЕРЕНА»

Заместитель директора по УВР
ГБОУ гимназии
им. С. В. Байменова
города Похвистнево
_____/Е. Ю. Павлова /
«30 » августа 2022 г.

«УТВЕРЖДЕНА»

Директор ГБОУ гимназии
им. С. В. Байменова
города Похвистнево
_____/ Г. И. Павлова/
Приказ № 311-од
от «31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета: информатика
Класс: 10-11
Учитель: Александров А. В.

«РАССМОТРЕНА»
на заседании методического
объединения учителей
математики и информатики
протокол № 1
от «29 » августа 2022 г.
Руководитель МО
_____/Волоскова Т.Ю./

2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- социальный опыт, позволяющий ориентироваться в быстро меняющемся мире и взаимодействовать с людьми с разными ценностными и культурными установками;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

Рабочая программа по информатике в 10-11 классе разработана на основании:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06 2016 № 2/15-з).
4. Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ гимназии им. С.В.Байменова города Похвистнево.
5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 N 345;
6. Приказ № 632 от 22.11.2019 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
7. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 года № 2506-р)
8. Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 09.04.2016 года № 637-р)
9. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10).

За основу рабочей программы по информатике за курс 10-11 класса взята программа базового курса «Информатика» для средней школы (10-11 классы) Семакина И.Г., опубликованная в сборнике «Программа для старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень/ И.Г. Семакин М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. Предмет информатика и ИКТ является компонентом содержания вариативной части учебного плана.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно - коммуникационной компетентности учащихся.

Изучение информатики и информационных технологий в средней школе направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов,
- используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Информатика – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на базовом уровне способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения типовых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств. Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования ГБОУ гимназии им. С.В.Байменова. В данной программе приводятся два варианта планирования занятий. Первый вариант рассчитан на минимальный учебный план объемом 68 учебных часов за два года обучения (34 ч + 34 ч, 1 урок в неделю). Второй вариант рассчитан на расширенный учебный план объемом 136 учебных часов (68 ч + 68 ч, 2 урока в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его

выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

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.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **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.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как: учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса: формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;

ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

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.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются.

В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

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.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

1. *Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.*

2. *Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.*

3. *Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.*

Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.

4. 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

5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса).

Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных

Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Введение. Структура информатики

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики.

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации,
- таких как азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности появления символов в тексте);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Тема 4. Представление чисел в компьютере

Учащиеся должны знать:

- принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Тема 6. Хранение и передача информации

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Тема 8. Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
- архитектуру персонального компьютера;
- принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

Учащиеся должны знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- систему команд компьютера;
- классификацию структур алгоритмов;
- принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

Учащиеся должны знать:

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений

Учащиеся должны знать:

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор If;
- оператор выбора Select case.

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Тема 13. Программирование циклов

Учащиеся должны знать:

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла While и Repeat–Until;
- оператор цикла с параметром For;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Тема 14. Подпрограммы

Учащиеся должны знать:

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Тема 15. Работа с массивами

Учащиеся должны знать:

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов, такие как заполнение массива, поиск и подсчет элементов,
- нахождение максимального и минимального значений,
- сортировка массива и др.

Тема 16. Работа с символьной информацией

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Учебно-тематический план (136 часов)

№	Тема	Количество часов				
		Всего	10 класс		11 класс	
			Теория	Практика	Теория	Практика
1.	Введение. Структура информатики.	1	1	0		
2.	Информация.	16	4	12		
3.	Информационные процессы.	15	4	11		
4.	Программирование обработки информации.	36	12	24		
5.	Информационные системы и базы данных	21			8	13
6.	Интернет	16			5	11
7.	Информационное моделирование	25			10	15
8.	Социальная информатика	6			4	2
		136	21	47	27	41

Содержание учебного предмета 10 класс (2 часа в неделю)

Введение. Структура информатики. – 1 час

Цели и задачи изучения курса информатики в 10-11 классах, составные части предметной области информатики.

Информация – 16 часов

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.

Язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо, понятия «шифрование», «дешифрование».

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной точки зрения, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения

Основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел.

Способы кодирования текста в компьютере, способы представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука.

Практические работы

1. Шифрование данных.
2. Измерение информации.
3. Представление чисел.
4. Представление текстов. Сжатие текстов.
5. Представление изображения и звука.

Информационные процессы – 15 часов

История развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики, модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации.

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Этапы истории развития ЭВМ, наймановская архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров (контроллеров), архитектура персонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Практические работы

6. Управление алгоритмическим исполнителем.
7. Автоматическая обработка данных

Программирование – 36 часов

Этапы решения задачи на компьютере, исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, возможности компьютера как исполнителя алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования.

Система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структура программы на Паскале

Логический тип данных, логические величины, логические операции, правила записи и вычисления логических выражений, условный оператор IF, оператор выбора selectcase.

Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием, различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом, операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for, порядок выполнения вложенных циклов.

Понятие вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов.

Правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Практические работы

8. Программирование линейных алгоритмов.
9. Программирование логических выражений.
10. Программирование ветвящихся алгоритмов.
11. Программирование циклических алгоритмов.
12. Программирование с использованием подпрограмм.
13. Программирование обработки одномерных массивов.
14. Программирование обработки двумерных массивов.
15. Программирование обработки строк символов.
16. Программирование обработки записей.

11 класс (2 часа в неделю)

Информационные системы и базы данных – 21 час

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема, основные свойства систем, «системный подход» в науке и практике, модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель, использование графов для описания структур систем.

База данных (БД), основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД, основы организации многотабличной БД, схема БД, целостность данных, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД, структура команды запроса на выборку данных из БД, организация запроса на выборку в многотабличной БД, основные логические операции, используемые в запросах, правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практические работы

1. Модели систем
2. Знакомство с СУБД LibreOfficeBase.
3. Создание базы данных «Приемная комиссия».
4. Реализация простых запросов в режиме дизайнера (конструктора запросов).
5. Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой.
6. Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»
7. Создание отчета

Интернет – 16 часов

Назначение коммуникационных служб Интернета, назначение информационных служб Интернета, прикладные протоколы, основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес, поисковый каталог: организация, назначение, поисковый указатель: организация, назначение.

Средства для создания web-страниц, проектирование web-сайта, публикация web-сайта.

Практические работы

8. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями.
9. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц.
10. Интернет. Сохранение загруженных web-страниц.

11. Интернет. Работа с поисковыми системами.
12. Разработка сайта «Моя семья».
13. Разработка сайта «Животный мир».
14. Разработка сайта «Наш класс».

Информационное моделирование – 25 часа

Понятие модели, понятие информационной модели, этапы построения компьютерной информационной модели.

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, математическая модель, формы представления зависимостей между величинами.

Область решения практических задач в статистике, регрессионная модель, прогнозирование регрессионной модели.

Корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Оптимальное планирование, ресурсы; описание в модели ограниченности ресурсов, стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены, задача линейного программирования для нахождения оптимального плана, возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практические работы

15. Получение регрессионных моделей.
16. Прогнозирование.
17. Расчет корреляционных зависимостей.
18. Решение задачи оптимального планирования.

Социальная информатика – 6 часов

Информационные ресурсы общества, состав рынка информационных ресурсов, информационные услуги, основные черты информационного общества, причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Основные законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Формы организации учебного процесса

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся. Текущий контроль осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума).

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования, творческой работы.

Используемые технологии, методы и формы работы:

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником, рабочей тетрадью);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);

- метод проектов.

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок контроля знаний;
- обобщающий урок;
- комбинированный урок.

Предлагаемая программа полностью отражает Обязательный минимум содержания образования по информатике, рекомендуемый Министерством образования Российской Федерации.

Федеральная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). В учебном плане гимназии 34 часа (1 час в неделю).

Плановых тестов 3 часа.

Указанная программа реализуется без изменений и соответствует «Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования».

25 августа 2022 года _____ Александров А. В.

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области гимназия имени Заслуженного
учителя Российской Федерации Сергея Васильевича Байменова города Похвистнево городского округа Похвистнево
Самарской области

Календарно-тематическое планирование 10 класс							
№ урока	Тема урока	Календарные сроки	Планируемые результаты обучения				
			Предметные результаты			Метапредметные результаты	
			КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ		Проверяемые умения
Раздел 1. Введение. Структура информатики - 1 час							
1.	Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1 неделя	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
2-4	Информация. Представление информации Практическая работа 1.1 «Шифрование данных»	1-2 неделя	1.1 1.5.5	Информация и её кодирование Кодирование с исправлением ошибок	1.1	Равномерные и неравномерные коды. Универсальность двоичного кодирования	Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – знаково-символические действия, построение логической цепи рассуждения; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
5-8	Измерение информации Практическая работа 1.2 «Измерение информации»	3-4 неделя	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы	1.2	Измерение количества информации	Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с

			1.1.4	измерения количества информации Скорость передачи информации			поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – знаково-символические действия; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
9-12	Представление чисел в компьютере Практическая работа 1.3 «Представление чисел»	5-6 неделя	1.4 1.4.1 1.4.2	Системы счисления Позиционные системы счисления Двоичное представление информации	2.1 2.2 2.3	Представление натуральных чисел в позиционных системах счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием p ($p \in \mathbb{N}, p > 1$) и обратно Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления и выполнение с ними арифметических действий	Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
13-15	Представление текста, изображения и звука в компьютере Практическая работа 1.4, 1.5 «Представление текстов. Сжатие текстов». «Представления изображения и звука»	7-8 неделя	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний;

							К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
16	Контрольная работа № 1 по теме: «Информация»	8 неделя	1.1 1.1.3 1.1.4 1.4 1.4.1 1.4.2 1.5.5				Р: <i>оценка</i> – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. П: <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных источников. К: <i>управление коммуникацией</i> – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
17	Хранение и передача информации Носители информации. История их развития. Передача информации. Схема Шеннона передачи информации по техническим каналам связи.	9 неделя	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
18-20	Обработка информации и алгоритмы Практическая работа 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»	9-10 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за

							помощью
21-23	Автоматическая обработка информации Практическая работа 2.2 «Автоматическая обработка данных»	11-12 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
24-25	Информационные процессы в компьютере Архитектура персонального компьютера. Принцип открытой архитектуры.	12-13 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
26-27	Проект: Выбор конфигурации компьютера	13-14 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
28-29	Проект: Настройка BIOS	14-15 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
30-32	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное	15-16 неделя	1.6 1.6.1	Элементы теории алгоритмов Формализация понятия			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить

	<p>программирование Этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов</p>		<p>1.6.2 1.6.3</p>	<p>алгоритма Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей Построение алгоритмов и практические вычисления</p>		<p>сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>
--	---	--	-----------------------------	--	--	--

Календарно-тематическое планирование 11 класс							
№ урока	Тема урока	Календарные сроки	Планируемые результаты обучения				
			Предметные результаты				Метапредметные результаты
			КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения	
Раздел 1. Информационные системы и базы данных - 20 часов							
1.	ТБ. Система и системный подход.	1 неделя	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места			Р: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
2-3	Модели систем. Практическая работа 1.1 «Модели систем» (задание 1 уровень 2 вариант 1)	1-2 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
4-5	Информационная система. Практическая работа 1.1 «Модели систем» (задание 3 уровень 2 вариант 2)	2-3 неделя	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
6-7	Базы данных. Основные понятия. Практическая работа 1.3 «Знакомство с СУБД Access». 1.4.	3-4 неделя	3.5 3.5.1	Технологии поиска и хранения информации Системы управления базами			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить

	«Создание базы данных «Приемная комиссия»		3.5.2	данных. Организация баз данных Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)			сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
8-10	Проектирование многотабличной БД Практическая работа 1.5. «Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных»	4-5 неделя	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
11-13	Запросы как приложения Информационной системы Практическая работа 1.6. «Реализация простых запросов в режиме дизайна»	5-7 неделя	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
14-15	Логические условия выбора данных	7-8 неделя	3.5.1 1.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных Высказывания, логические			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить

				операции, кванторы, истинность высказывания			сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
16-17	Разработка БД.	8-9 неделя	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
18-19	Расширение БД. Работа с формой. Практическая работа 1.7. «Расширение базы данных «Приемная комиссия» Работа с формой».	9-10 неделя	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
20	Контрольная работа № 1 по теме: «Информационные системы и базы данных».	10 неделя	1.2 3.5 3.5.1 3.5.2 1.5.1				Р: <i>оценка</i> – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. П: <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных источников. К: <i>управление коммуникацией</i> – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
Раздел 2. Интернет - 16 часов							
21.	Организация глобальных сетей	11 неделя	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	3.1	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Адресация в сети Интернет	Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

							<p>П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний;</p> <p>К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью</p>
22-23.	Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа 2.2. «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».	11-12 неделя	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий			<p>Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную.</p> <p>П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>
24	WWW – Всемирная паутина.	12 неделя	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	3.1	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Адресация в сети Интернет	<p>Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний;</p> <p>К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью</p>
25-26.	Работа с электронной почтой и телеконференциями. Практическая работа 2.1. «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».	13 неделя	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий			<p>Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную.</p> <p>П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>
27-28.	Работа с браузером и Поисковыми системами. Практическая работа 2.4. «Работа с поисковыми	14 неделя	3.5.2	Использование инструментов	3.2	Поиск информации в сети Интернет. Использование интеллектуальных сервисов	<p>Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную.</p>

	системами).			поисковых систем (формирование запросов)		Интернет	П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения
29-30.	Инструменты для разработки web-сайтов.	15 неделя	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
31-32.	Разработка и создание сайта. Практическая работа 2.5. «Разработка сайта «Моя семья».	16 неделя	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета			Р: <i>целеполагание</i> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: <i>общеучебные</i> – структурирование знаний; К: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Интернет»	17 неделя	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета			Р: <i>оценка</i> – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. П: <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из

							различных источников. К: <i>управление коммуникацией</i> – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
34-36.	Создание сайта. Представление работ. Практическая работа 2.7. «Разработка сайта «Наш класс».	17-18 неделя	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета			Р: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную. П: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. К: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения