

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Агинская средняя общеобразовательная школа № 2»

Выписка из основной образовательной программы  
среднего общего образования  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Агинская средняя общеобразовательная школа № 2»,  
утвержденной приказом  
№ 84-Д от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»  
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

10-11 КЛАССЫ

Выписка верна 31.08.2023 г.  
Директор МБОУ «Агинская СОШ № 2» М. И. Фроленкова

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по информатике для 10-го и 11-го классов средней школы составлена на основе следующих документов:

1. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Примерная рабочая программа 10-11 классы базовый уровень авторов Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

**Цель изучения** учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих основных задач: • 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.

### УМК

1. «Информатика» Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю.) Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
2. «Информатика» Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю.) Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний.

### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В средней школе информатика изучается в 10-м и 11-м классах. Учебный план включает 68 учебных часов на базовом уровне из расчета 1 учебный час в неделю.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

#### Личностные результаты

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

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

- 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

### **Метапредметные результаты**

- 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.

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

- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

- 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.

### **Предметные результаты**

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

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

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

#### **Универсальные учебные действия:**

##### **Регулятивные УУД:**

1. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно по данной теме.

2. Составление плана и последовательности действий в решении задач.

3. Коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план решения задач и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.

4. Оценка - выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения темы.

5. Волевая само регуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

##### **Познавательные УУД:**

1. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.

2. Поиск и выделение необходимой информации.

3. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.

4. Смысловое чтение как осмысление цели чтения.

5. Умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.

6. Способность и умение обучающихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение).

##### **Коммуникативные УУД:**

1. Сознательная ориентация обучающихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

2. Умение интегрироваться в группу сверстников при работе в группах.

3. Умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми при изучении темы.

4. Умение использовать адекватные языковые средства.

5. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ИНФОРМАТИКИ 10-11 КЛАСС**

### **Введение. Структура информатики. (1ч)**

#### **Информация (11 ч)**

Информация: три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;

Представление 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»

Измерение информации: сущность объёмного (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

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

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

### **Информационные процессы (5 ч)**

Хранение и передача информации: 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

Обработка информации и алгоритмы: основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации

Автоматическая обработка информации: «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и система команд алгоритмической машины Поста

Информационные процессы в компьютере: этапы истории развития ЭВМ; неймановская архитектура ЭВМ; периферийные процессоры (контроллеры); архитектура персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров

### **Программирование (18 ч)**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование: этапы решения задачи на компьютере; исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; система команд компьютера; классификация структур алгоритмов; принципы структурного программирования

Программирование линейных алгоритмов: систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структура программы на Паскале

Логические величины и выражения, программирование ветвлений: логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case

Программирование циклов: 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

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

Работа с массивами: правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов

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

### **Информационные системы и базы данных (10 ч)**

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

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

### **Интернет (10 ч)**

Организация и услуги Интернета: назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP- протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение

Основы сайтостроения: какие существуют средства для создания веб-страниц; в чем состоит проектирование вебсайта; что значит опубликовать веб-сайт

### **Информационное моделирование (12 ч)**

Компьютерное информационное моделирование: понятие модели; понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели

Моделирование зависимостей между величинами: понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами

Модели статистического прогнозирования: для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Моделирование корреляционных зависимостей: что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Модели оптимального планирования: что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

### **Социальная информатика (3 ч)**

Информационное общество: что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Информационное право и безопасность: основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тематическое планирование по информатике для 10-11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

### **Целевой приоритет воспитания на уровне СОО**

#### **Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел:**

1. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом;
2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
4. опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
5. опыт природоохранных дел;
6. опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
7. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
8. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
9. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
10. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях
11. волонтерский опыт;
12. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

10

класс

Тема (раздел учебника)	ЦПВ	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики		1	1	

<b>Информация</b>		<b>11</b>		
2. Информация. Представление информации (§ 1–2)	1-12	3	2	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3, 4)		3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)		2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)		3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
<b>Информационные процессы</b>		<b>5</b>		
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1-12	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)		1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)		2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)		1	1	
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера		
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.4. Настройка BIOS		
<b>Программирование</b>			<b>18</b>	
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14)	7	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17)		2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20)		3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)		3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)		2	1	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)		4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)		3	1	2 (Работа 3.8)
<b>Всего:</b>				<b>34 часов</b>

11

класс

<b>Тема (раздел учебника)</b>	<b>ЦПВ</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика (номер работы)</b>
<b>Интернет</b>		<b>10</b>		



3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12)	<b>1-12</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	3 (Работы 2.1–2.4)
4. Основы сайтостроения (§ 13–15)		5	2	3 (Работы 2.5–2.7)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов		
<b>Социальная информатика</b>		<b>3</b>		
10. Информационное общество (§ 21, 22)	1-12	1	1	
11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24)		2	2	
<b>Информационные системы и базы данных</b>		<b>10</b>		
1. Системный анализ (§ 1–4)	<b>1-12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§ 5–9)		7	3	4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.2. Проектные задания по системологии		
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных		
<b>Информационное моделирование</b>		<b>11</b>		
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1-12	1	1	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)		2	1	1 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)		3	1	2 (Работа 3.2)
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)		3	1	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§ 20)		2	1	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей		
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»		
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
<b>Всего:</b>			<b>34 часов</b>	