

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Падеринская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского  
Союза Киселева А.Я.»

Утверждена на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 30.08.2021г.  
Директор  Поточки О.В.



Рабочая программа учебного предмета  
«Информатика»

для 10-11 классов

Автор составитель:  
Хорькова Л. Н.  
учитель физики

с. Падеринское  
2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) (от 05.03.2004 №1089) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012).

При составлении рабочей программы была использована программа базового курса «Информатика и ИКТ» (авторы Семакин И.Г., Хеннер Е.К.) для 10-11 классов, рассчитанная на 70 часов. В Федеральном базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе в универсальных классах отводится: 1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе.

Учебная дисциплина «Информатика и информационно - коммуникационные технологии», согласно предложенной программе, принадлежат к общеобразовательному циклу и к циклу «технологии».

Образовательная область: Математика.

Образовательный компонент: Информатика и ИКТ.

### **Рабочая программа выполняет две основные функции:**

- *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета
- *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

### ***Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и

коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении других школьных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### *Основная задача курса:*

- **познакомить** учащихся понятиями: «система», «информация», «модель», «алгоритм» и их ролью в формировании современной картины мира;
- **раскрыть** общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- **познакомить** с принципами структурирования, формализации информации выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
- **развивать** алгоритмический и логический стили мышления;
- **сформировать** умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- **сформировать** умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств;
- **сформировать** навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
- **выработать** потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Формирование информационных и коммуникативных компетенций школьников - одна из главных задач курса информатики.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Курс информатики в 10 -11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах.

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.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10 - 11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность.

Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10 - 11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «**Информационное моделирование**» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками при изучении других дисциплин, в частности, математики.

В разделах, относящихся к **информационным технологиям**, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных (БД). В дополнение к курсу основной школы изучаются методы проектирования и разработки много табличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном **Интернету**, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает **линия алгоритмизации и программирования**. Она также является продолжением

изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на компьютере типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе **социальной информатики** на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, — деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При необходимости расширения объема практической работы (например, за счет расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть почерпнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

В ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными** результатами обучающихся являются:

- 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 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.

**Метапредметными** результатами обучающихся являются:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и вне учебную (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.

**Предметными** результатами обучающихся являются:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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; сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает изучение информатики и ИКТ в 10 классе в объеме: 1 час в неделю, 35 часов в год.

В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2015-2016 учебный год на изучение информатики отводится 34 часа в год.

Распределение учебного материала в тематическом планировании соответствует учебным четвертям.

В планировании используется сквозная нумерация уроков.

Для каждого урока указана тема, требования к результату, виды контроля и дополнительная литература.

## **Содержание учебного предмета 10 класс**

### **1. Введение в предмет — 1 ч.**

Предмет информатики. Правила ТБ в кабинете информатики. Содержание курса информатики основной школы.

***Учащиеся должны знать:***

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

### **2. Информация – 11 ч.**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

***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: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равно вероятности 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 т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

### **3. Информационные процессы – 7 ч.**

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

***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, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума.
- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

***Учащиеся должны уметь:***

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

#### **4. Программирование обработки информации – 13 ч.**

Алгоритмы и величины. Структуры алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

***Учащиеся должны знать:***

- основные свойства алгоритма;
- типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;
- понятие вспомогательного алгоритма;

***Учащиеся должны уметь:***

- разрабатывать алгоритмы и программы с использованием различных алгоритмических конструкций для решения различных задач.

## **Содержание учебного предмета 10 класс**

### **Информационные системы и базы данных – 10 ч**

Понятие системы. Модели систем. Модели структуры данных предметной области. Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности. Геоинформационные системы. Гипертекст. Базы данных: назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора.

*Практические работы: создание гипертекстовых структур; поиск информации в геоинформационных системах; создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД; реализация простых и сложных запросов с помощью конструктора; создание отчетов.*

### **Интернет – 10ч**

Интернет как глобальная информационная система. Информационные услуги Интернета. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Структура и дизайн слайда. Тестирование и публикация Web-сайта.

*Практические работы: работа с электронной почтой и телеконференциями; работа с браузером, просмотр Web-страниц; сохранение загруженных Web-страниц; работа с поисковыми системами; разработка сайта.*

### **Информационное моделирование – 11 ч**

Компьютерное информационное моделирование. Модель, виды моделей, этапы построения компьютерной информационной модели. Моделирование зависимостей между величинами. Величина и ее свойства, виды моделей. Модели статистического прогнозирования. Статистические данные. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции  $r$ . Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования.

*Практические работы: получение регрессионных моделей в Microsoft Excel; прогнозирование в Microsoft Excel; расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel; Решение задачи оптимального планирования в Microsoft Excel.*

### **Основы социальной информатики (3 часа)**

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

### Тематическое планирование 10 класс

<b>№</b>	<b>Тема программы</b>	<b>Кол-во часов по программе</b>	<b>Теория</b>	<b>Практические работы</b>
<b>1</b>	Введение в предмет	1	1	
<b>2</b>	Информация	11	6	5
<b>3</b>	Информационные процессы	7	3	4
<b>4</b>	Программирование обработки информации	13	7	7
	Повторение	1		
	Всего	34	17	16

### Тематическое планирование 11 класс

<b>№</b>	<b>Тема программы</b>	<b>Кол-во часов по программе</b>	<b>Теория</b>	<b>Практические работы</b>
<b>1</b>	Информационные системы и базы данных	10	7	3
<b>2</b>	Интернет	10	9	1
<b>3</b>	Информационное моделирование	11	8	3
<b>4</b>	Социальная информатика	3	2	1
	Повторение			
	Всего	34	26	8



