


Управление образования администрации Тамбовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Цнинская средняя общеобразовательная школа №2»  
Тамбовского района Тамбовской области

Принята на заседании методического совета От «29» августа 2022г. Протокол №1	Утверждаю:  Директор Черникова С.В.	Приказ №250 «29» августа 2022 г.
---	---	-------------------------------------

**Рабочая программа  
по учебному курсу информатика  
10 класс**

2022 г.

Рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г)

**Рабочая программа по информатике для 10 класса  
по учебнику Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень ФГОС  
35 часов (1 час в неделю)**

**1. Планируемые результаты освоения программы курса «Информатика» в 10 классе.**

**В результате изучения курса «информатика» в старшей школе:**

**Обучающийся научится:**

- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятиям «кодирование» и «декодирование» информации
- понятиям «шифрование», «дешифрование».
- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

**Обучающийся получит возможность:**

- познакомиться с тремя философскими концепциями информации;
- узнать о понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- узнать о примерах технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

### Содержание курса «Информатика» в 10 классе

#### **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: 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 позиции алфавитного подхода;
- 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 позиции алфавитного подхода (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.

#### **Тема 4. Представление чисел в компьютере**

*Учащиеся должны знать:*

- основные 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 представление изображения, цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представление звука.

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

## **Тема 6. Хранения и передачи 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, пропускная 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;
- основные 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;
- основные 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: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки 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.

№	Название темы	Количество часов (1 час в неделю)	Количество контрольных работ
1	Информация	6	1
2	Информационные процессы	5	1
3	Программирование обработки информации	19	1
4	Итоговое повторение	4	1

**Календарно-тематическое планирование по информатике, 10 класс  
(1 урок в неделю, 35 уроков за год)  
(Базовый уровень)**

**Учебник:** Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

**Учитель:** Анисимов А.С.

**2020-2021 уч. Год**

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Информация (6 часов).</b>								
1/1	Техника безопасности и организация рабочего места. Понятие информации	Урок обобщения и систематизации знаний	Входной контроль			Знать/понимать:- три философские концепции информации понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;- иметь представление о серверах, структуре Всемирной-презентация «Информация и ее свойства»- анимация «Субъективный под-ход к определению понятия «ин-формация»	Определение цели учеб-ной деятельности, формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; работа по составленному плану; Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе сов-местной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Сформированность навыка сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полез-ной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
2/2	Представление информации, языки, кодирование	Изучение нового материала	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
3/3	Измерение информации. Алфавитный подход	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
4/4	Измерение информации. Содержательный подход	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
5/5	Представление чисел в компьютере	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
6/6	Представление текста, изображения и звука в компьютере	Комбинированный урок	Контрольная практическая работа					

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>2. Информационные процессы (5 часов).</b>								
7/1	Хранение информации	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			Знать/понимать:- историю развития носителей информации;- современные (циф-ровые, компьютер-ные) типы носителей информации и их основные характе-ристики;- модель К.Шеннона. передачи информа-ции по техническим каналам связи;-	Умение самостоятельно определять цели и со-ставлять планы; исполь-зовать всевозможные ресурсы для достижения цели; Владение навыками по-знавательной рефлексии как осознания совершае-мых действий и мысли-тельных процессов, их результатов и	Готовность и спо-собность к образо-ванию, в том чис-ле самообразова-нию, на протяже-нии всей жизни; сознательное от-ношение к непре-рывному образо-ванию как усло-вию успешной профессиональной и общественной деятельности; осо-знанный выбор будущей профес-сии и возможно-
8/2	Передача информации	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
9/3	Обработка информации и алгоритмы	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
10/4	Автоматическая обработка информации	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					



№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
11/5	Информационные процессы в компьютере	Урок обобщения и систематизации знаний	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность;- понятие «шум» и способы защиты от шума. Уметь:- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	стей реализации собственных жизненных планов
<b>3. Программирование обработки информации (19 часов).</b>								
12/1	Алгоритмы и величины	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			Знать/понимать:- систему типов данных в Паскале;- операторы ввода и вывода;- правила записи арифметических	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать всевозможные ресурсы для достижения	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления
13/2	Структура алгоритмов	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
14/3	Паскаль - язык структурного программирования	Изучение нового материала, развитие и закрепление умений и навыков. Практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			<p>выражений на Пас-кале;- оператор присваивания;-структуру про-граммы на Паскале. - логический тип данных, логические величины, логические операции;- правила записи и вычисления логиче-ских выражений;- условный оператор If;- оператор выбора Selectcase. - различие между циклом с предусло-вием и циклом с постусловием;- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;- операторы цикла While и Repeat-Until;-оператор цикла с</p>	<p>цели;Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершае-мых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых позна-вательных задач и средств их достижения. Умение продуктивно общаться и взаимодей-ствовать в процессе сов-местной деятельности, учитывать позиции дру-гого, эффективно разре-шать конфликты. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; исполь-зовать всевозможные ресурсы для достижения цели;Владение</p>	<p>для современного человека. Сформирован-ность навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в обра-зовательной, учеб-но-исследователь-ской, проектной деятельности. Готовность и спо-собность к образованию, в том чис-ле самообразова-нию, на протяже-ние всей жизни; сознательное от-ношение к непре-рывному образо-ванию как усло-вию успешной профессиональной и общественной деятельности; осо-знанный выбор будущей профес-сии и возможно-стей реализации собственных жиз-ненных планов</p>
15/4	Элементы языка Паскаль и типы данных	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
16/5	Операции, функции, выражения	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
17/6	Оператор присвоения, ввод и вывод данных	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
18/7	Логические величины, операции, выражения	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
19/8	Программирование ветвлений	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
20/9	Пример поэтапной разработки программы решения задачи	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
21/10	Программирование циклов	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			параметром For;-порядок выполнения вложенных циклов. -понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;- правила описания и использования под-программ-функций;-правила описания и использования под-программ-процедур. Уметь:- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале	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	
22/11	Вложенные и интерационные циклы	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
23/12	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
24/13	Массивы	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
25/14	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
26/15	Типовые задачи обработки массивов	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
27/16	Символьный тип данных	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
28/17	Строки символов	Изучение нового материала, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
29/18	Комбинированный тип данных	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
30/19	Контрольная работа по теме "Программирование обработки информации"	Комбинированный урок	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
<b>4. Итоговое повторение (5 уроков).</b>								
31/1	Повторение темы "Измерение информации. Алфавитный подход"	Повторение, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			Знать/понимать:- правила описания символьных величин и символьных строк;- основные функции и процедуры Паскаля для работы с имвольной информацией. Уметь:- решать типовые задачи на	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать всевозможные ресурсы для достижения цели; Владение навыками познавательной рефлексии как осознания	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной
32/2	Повторение темы "Представление чисел в компьютере"	Повторение, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					
33/3	Повторение темы "Представление текста, изображения и звука в компьютере"	Повторение, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					

№ пп	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Дата проведения		Планируемые результаты		
				План	Факт	Предметные	Метапредметные	Личностные
34/4	Повторение темы "Хранение информации"	Повторение, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа			обработку символьных вели- чины строк символов.	совершае-мых действий и мысли- тельных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых позна-вательных задач и средств их достижения	деятельности; осо- знанный выбор будущей профес- сии и возможно- стей реализации собственных жиз- ненных планов
35/5	Повторение темы "Передача информации"	Повторение, практикум	Фронтальный опрос, тест, практическая работа					