

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Воздвиженская средняя школа**

Принято
педагогическим советом
протокол № 1 от 27.08.2018 г.



**Рабочая программа по учебному курсу
«Информатика и ИКТ»
10 – 11 классы**

Программу составила Братчикова Е.В.,
учитель информатики

2018-2019

Рабочая программа учебного курса по информатике для 10 - 11 классов разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ с использованием рекомендаций авторской программы Н.Д. Угринович М.С. Цветкова И.Ю. Хлобыстова. Учебники Информатика и ИКТ, 10, 11: Учеб.дляобщеобразоват.учреждений / Н.Д.Угринович. – 10-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии Учебным планом на изучение информатики и ИКТ в 10 – 11 классах отводится 2 часа, всего 70 часов в год.

Уровень обучения – базовый.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета по информатике и ИКТ в 10 -11 классах

***В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен
знать/понимать:***

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

2. Содержание учебного курса

10 класс

Тема 1. Информация и информационные процессы — 2 ч

Техника безопасности и эргономика рабочего места.

Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение.

Информация. Измерение информации. Информация в живой и неживой природе.

Информация и информационные процессы в живой природе. Человек и информация, информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации.

Передача информации. Сигнал. Кодирование и декодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Искажение информации. Скорость передачи информации.

Системы и элементы системы. Состояние и взаимодействие компонентов системы.

Информационное взаимодействие в системе и вне ее. Управление. Обратная связь.

Практическая работа:

- Практическая работа 1.1. Шифрование и дешифрование

Тема 2. Информационные технологии — 13 ч

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Деловая переписка. Библиографическое описание. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации.

Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Практические работы:

- Практическая работа 2.1. Кодировки русских букв
- Практическая работа 2.2. Создание и форматирование документа
- Практическая работа 2.3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика
- Практическая работа 2.4. Сканирование бумажного и распознавание электронного текстового документа
- Практическая работа 2.5. Кодирование графической информации
- Практическая работа 2.6. Работа с растровой графикой
- Практическая работа 2.7. Работа с трехмерной векторной графикой
- Практическая работа 2.8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС
- Практическая работа 2.9. Создание и редактирование оцифрованного звука
- Практическая работа 2.10. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»
- Практическая работа 2.11. Разработка презентации «История развития вычислительной техники»
- Практическая работа 2.12. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора
- Практическая работа 2.13. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах
- Практическая работа 2.14. Построение диаграмм различных типов

Тема 3. Коммуникационные технологии — 9 ч

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете.

Геоинформационные системы в Интернете.

Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.

Электронная коммерция в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

Практические работы:

- Практическая работа 3.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети
- Практическая работа 3.2. Настройка браузера
- Практическая работа 3.3. Работа с электронной почтой
- Практическая работа 3.4. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях
- Практическая работа 3.5. Работа с файловыми архивами
- Практическая работа 3.6. Геоинформационные системы в Интернете
- Практическая работа 3.7. Поиск в Интернете
- Практическая работа 3.8. Разработка сайта с использованием веб-редактора

Тема 4. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования — 10 ч

Алгоритм и кодирование основных алгоритмических структур. Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «цикл». Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Приемы отладки программ. Трассировка программ. Типовые алгоритмы. История развития языков программирования.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Объекты: свойства и методы. События. Проекты и приложения. Системы объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio и Lazarus. Интегрированная среда разработки языков Visual Basic .NET и Visual C#.

Переменные в языках объектно-ориентированного программирования.

Графический интерфейс.

Практические работы:

- Практическая работа 4.1. Создание проекта «Консольное приложение»
- Практическая работа 4.2. Создание проекта «Переменные»
- Практическая работа 4.3. Создание проекта «Отметка»
- Практическая работа 4.4. Создание проекта «Перевод целых чисел»

Тема 5. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов — 10 ч

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера.

Операционные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации.

Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ.

Практические работы:

- Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи
- Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера
- Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков
- Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе
- Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса операционной системы Linux
- Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux
- Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
- Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов
- Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей
- Практическая работа 1.10. Самозащита компьютера с помощью программы Kaspersky Antivirus
- Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак

Тема 6. Моделирование и формализация — 15 ч

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Инструменты программирования для разработки и исследования моделей. Понятие массивов.

Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических и астрономических моделей. Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей. Другие составные типы данных. Использование массивов данных в разработке моделей. Использование элементов графики в разработке моделей. Исследование математических моделей. Оптимизационное моделирование в экономике.

Практические работы:

- Практическая работа 2.1. Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива

- Практическая работа 2.2. Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха
- Практическая работа 2.3. Проектирование простого графического редактора
- Практическая работа 2.4. Графическое решение уравнения
- Практическая работа 2.5. Построение и исследование оптимизационной модели
- Практическая работа 2.6. Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»
- Практическая работа 2.7. Построение и исследование модели «Распознавание волокон»
- Практическая работа 2.8. Построение и исследование модели «Популяция»

Тема 7. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) — 7 ч

Базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД.

Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

Практические работы:

- Практическая работа 3.1. Создание базы данных
- Практическая работа 3.2. Создание формы в базе данных
- Практическая работа 3.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов
- Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных
- Практическая работа 3.5. Создание отчета в базе данных
- Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи

Тема 8. Социальная информатика — 2 ч

Информационное общество. Информационная культура. Правовые основы информационной среды. Лицензирование программного обеспечения. Социальные сервисы и сети. Информационная безопасность.

Практические работы:

- Практическая работа 4.1. Законы об охране авторских прав
- Практическая работа 4.2. Законы об информационной безопасности и электронной подписи

3. Календарно - тематическое планирование

10 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема урока		Кол-во часов		Сроки проведения	
	Теория	Практические работы	теория	практика	Дата проведения урока	Дата проведения урока
Глава 1. Информация и информационные процессы			1	1		
1	Техника безопасности и эргономика рабочего места		0,5			
1	Информация. Измерение информации.		0,5			
2	Передача информации. Системы и элементы системы.	Практическая работа 1.1 Шифрование и дешифрование: • Работа с онлайн-овым кодировщиком Морзе • Работа с онлайн-овым кодировщиком шифра Цезаря • Работа с онлайн-овым кодировщиком шифра Виженера		1		
Глава 2. Информационные технологии			7	19		
	2.1. Кодирование и обработка текстовой информации					
3	2.1.1. Кодирование текстовой информации	Практическая работа 2.1 Кодировки русских букв: • Создание web-страниц в пяти различных кодировках: Windows, MSDOS, КОИ-8, ISO и Unicode • Просмотр пяти web-страниц в различных кодировках Windows, MS-DOS, КОИ-8, ISO и Unicode в браузере	0,5	0,5		

4	2.1.2. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах		0,5	0,5		
5	2.1.3. Форматирование документов в текстовых редакторах	Практическая работа 2.2 Создание и форматирование документа: • Ввод и форматирование текста по образцу в Windows • Создание и форматирование документа в OpenOffice.org Writer	0,5	0,5(на выбор)		
6-7	2.1.4. Деловая переписка 2.1.5. Библиографическое описание. Стандарты, правила оформления 2.1.6. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов	Практическая работа 2.3 Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика • Перевод в Интернете с помощью онлайн-компьютерного словаря Lingvo • Перевод в Интернете с помощью онлайн-компьютерного переводчика ПРОМТ	0,5	1,5		
8-9	2.1.7. Системы оптического распознавания документов	Практическая работа 2.4 Сканирование бумажного и распознавание электронного текстового документа	0,5	1,5		
10	2.2. Кодирование и обработка графической информации		0,5			
10	2.2.1. Кодирование графической информации	Практическая работа 2.5 Кодирование графической информации		0,5		
11-12	2.2.2. Растровая графика	Практическая работа 2.6 Работа с растровой графикой • Геометрические преобразования изображения в растровом редакторе Paint • Преобразование растрового изображения в графическом редакторе GIMP • Сохранение растрового изображения в различных графических		1(на выбор) 1		

		форматах в графическом редакторе GIMP				
13-14 15-17	2.2.3. Векторная графика	Практическая работа 2.7 Работа с трехмерной векторной графикой Практическая работа 2.8 Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС: • 2.8.1. Геометрическое построение угла, равного заданному • 2.8.2. Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними • 2.8.3. Построить треугольник по трем сторонам • 2.8.4. Построение перпендикуляра к заданной прямой • 2.8.5. Построение биссектрисы неразвернутого угла	0,5	1,5 3		
18	2.3. Кодирование звуковой информации	Практическая работа 2.9 Создание и редактирование оцифрованного звука: • Запись звука с использованием программы Звукозапись • Редактирование и воспроизведение записанного цифрового звука с использованием программы Wave Editor	0,5	0,5 (на выбор)		
19 20	2.4. Компьютерные презентации	Практическая работа 2.10 Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера» Практическая работа 2.11 Разработка презентации «История развития вычислительной техники»	0,5	0,5 1		
	2.5. Кодирование и обработка числовой информации					
21	2.5.1. Системы счисления. Представление	Практическая работа 2.12 Перевод чисел из одной	0,5	0,5		

	числовой информации	системы счисления в другую с помощью калькулятора				
22-24	2.5.2. Электронные таблицы	Практическая работа 2.13 Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах: • Копирование в электронных таблицах формулы, содержащей относительные ссылки • Копирование в электронных таблицах формулы, содержащей абсолютные ссылки • Копирование в электронных таблицах формулы, содержащей смешанные ссылки	1,5	1,5		
25	2.5.3. Построение диаграмм и графиков	Практическая работа 2.14 Построение диаграмм различных типов: • Построение линейчатой диаграммы в электронных таблицах • Построение круговой диаграммы в электронных таблицах • Построение диаграммы типа график в электронных таблицах	0,5	0,5		
26				1		
27				1		
28				1		
Глава 3. Коммуникационные технологии			4, 5	11,5		
29-30	3.1. Локальные компьютерные сети	Практическая работа 3.1 Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети	0,5	1		
30	3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет 3.3. Подключение к Интернету		0,5			
31	3.4. Всемирная паутина	Практическая работа 3.2 Настройка браузера	0,5	0,5		
32-33	3.5. Электронная почта	Практическая работа 3.3 Работа с электронной почтой: • Создание учетной записи почты • Создание, отправка и получение сообщений	0,5	1 0,5		
34-35	3.6. Общение в Интернете в	Практическая работа 3.4	0,5			

	реальном времени	Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях: • Общение в реальном времени в системе ICQ • Интернет-телефония в системе Skype		0,5 1		
36	3.7. Файловые архивы	Практическая работа 3.5 Работа с файловыми архивами	0,5	0,5		
37	3.8. Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете 3.9. Геоинформационные системы в Интернете	Практическая работа 3.6 Геоинформационные системы в Интернете: • Просмотр интерактивной карты с помощью браузера • Просмотр участка земной поверхности с помощью картографической системы Google Earth		0,5 0,5		
38	3.10. Поиск информации в Интернете 3.11. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете	Практическая работа 3.7 Поиск в Интернете: • Поиск информации в Интернете • Поиск web-сайта в иерархической системе каталогов • Поиск файла с использованием системы поиска файлов	0,5	0,5		
39	3.12. Электронная коммерция в Интернете		0,5			
39-45	3.13. Основы языка разметки гипертекста	Практическая работа 3.8 Разработка сайта с использованием веб-редактора	0,5	5		
Глава 4. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования						
			12,5	11,5		
46-47	4.1. Алгоритм и кодирование основных алгоритмических структур 4.1.1. Алгоритм и его свойства 4.1.2. Алгоритмические структуры «ветвление» и «цикл» 4.1.3. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы		2			

	4.1.4. Приемы отладки программ. Трассировка программ 4.1.5. Типовые алгоритмы					
48-49	4.2. История развития языков программирования		1,5			
49-51	4.3. Введение в объектно-ориентированное программирование 4.3.1. Объекты: свойства и методы 4.3.2. События 4.3.3. Проекты и приложения		1	1		
51-55	4.4. Система объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio 4.4.1. Интегрированная среда разработки языков Visual Basic .NET и Visual C#	Практическая работа 4.1 Создание проекта «Консольное приложение»	2	3		
55-59	4.5. Система объектно-ориентированного программирования Lazarus		1	3		
59	4.6. Переменные в языках объектно-ориентированного программирования		0,5			
60-68	4.7. Графический интерфейс	Практическая работа 4.2 Создание проекта «Переменные»	1,5	1,5		
		Практическая работа 4.3 Создание проекта «Отметка»	1,5	1,5		
		Практическая работа 4.4 Создание проекта «Перевод целых чисел»	1,5	1,5		
Всего часов за курс			25ч. (+резерв 1 ч)	43ч. (+резерв 1 ч)		

Календарно - тематическое планирование

11 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема урока		Кол-во часов		Сроки проведения	
	Теория	Практические работы	теория	прак-тика	Дата проведения урока	Дата проведения урока
Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов						
			10	10		
1-2	Т.Б.. на рабочем месте 1.1. История развития вычислительной техники	Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи	1,5	1,5		
3	1.2. Архитектура персонального компьютера	Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера	0,5	0,5		
4-7	1.3. Операционные системы 1.3.1. Основные характеристики операционных систем 1.3.2. Операционная система Windows	Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков. Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе	2	2		
8-10	1.3.3. Операционная система Linux 1.3.4. Мобильные операционные системы	Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux	1,5	1,5		
11-12	1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации 1.4.1. Защита с использованием паролей 1.4.2. Биометрические системы защиты 1.5. Физическая защита данных на дисках	Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи	1,5	0,5		
13-15	1.6. Защита от вредоносных программ 1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы		2	1		
16	1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них	Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов		0,5		
16	1.6.3. Сетевые черви и защита от них	Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей		0,5		

17	1.6.4. Троянские программы и защита от них	Практическая работа 1.10. Самозащита компьютера с помощью программы Kaspersky Antivirus		0,5		
17	1.6.5. Блокираторы и другие программы-вымогатели		0,5			
18-19	1.6.6. Хакерские утилиты и защита от них	Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак	0,5	1,5		
Глава 2. Моделирование и формализация			9	18		
20	2.1. Моделирование как метод познания 2.2. Системный подход в моделировании 2.3. Формы представления моделей		1			
21	2.4. Формализация 2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере		1			
22	2.6. Инструменты программирования для разработки и исследования моделей		1			
23-25	2.6.1. Понятие массивов	Практическая работа 2.1. Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива	0,5	2(язык программирования)		
25-26	2.6.2. Другие оставные типы данных		1,5			
27-29	2.6.3. Использование массивов данных в разработке моделей	Практическая работа 2.2. Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха	0,5	2 (язык программирования)		
29-32	2.6.4. Использование элементов графики в разработке моделей	Практическая работа 2.3. Проектирование простого графического редактора	1	2 (язык программирования)		
32-33	2.6.5. Исследование математических моделей	Практическая работа 2.4. Графическое решение уравнения		1,5		
34-38	2.6.6. Оптимизационное моделирование в экономике	Практическая работа 2.5. Построение и исследование оптимизационной	0,5	4,5 (язык программирования)		

		модели				
	2.7. Исследование интерактивных компьютерных моделей					
39-41	2.7.1. Исследование физических и астрономических моделей	Практическая работа 2.6. Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»	0,5	2,5 (язык программирования)		
42-43	2.7.2. Исследование химических моделей	Практическая работа 2.7. Построение и исследование модели «Распознавание волокон»	1	1,5 (язык программирования)		
43-45	2.7.3. Исследование биологических моделей	Практическая работа 2.8. Построение и исследование модели «Популяция»	0,5	2		
Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)						
			6	8		
46-47	3.1. Базы данных 3.2. Система управления базами данных		2			
48-50	3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты	Практическая работа 3.1. Создание базы данных	0,5	1,5		
51-52	3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных	Практическая работа 3.2. Создание формы в базе данных	0,5	1,5		
53-54	3.2.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов	Практическая работа 3.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов	0,5	1,5		
55-56	3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных	Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных	0,5	1,5		
57-58	3.2.5. Печать данных с помощью отчетов	Практическая работа 3.5. Создание отчета в базе данных	0,5	1,5		
59-60	3.3. Иерархическая модель данных 3.4. Сетевая модель данных	Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи	1,5	0,5		
Глава 4. Социальная информатика			4	3		
61-65	4.1. Информационное общество 4.2. Правовые основы информационной Среды	Практическая работа 4.1. Законы об охране авторских прав	2	1,5		
64-68	4.3. Социальные сервисы и сети 4.4. Информационная	Практическая работа 4.2. Законы об информационной	2	1,5		

	безопасность	безопасности и электронной подписи				
Всего часов за курс			29ч. (+резерв 1 ч)	39ч. (+резерв 1 ч)		

Учебно-методический комплект

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. «Информатика и ИКТ».8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2013.