


Рассмотрена
на педагогическом совете
от 30.08.2019 протокол №01

Согласована
с заместителем директора
 Гаврилова Т.Б.



МБОУ "Б.Терсенская СОШ" Уренского муниципального района
Нижегородской области

**Рабочая программа
учебного предмета "Информатика и ИКТ"
10-11 классы
(базовый уровень)
среднее общее образование**

Составитель: Жуков Ф., учитель
информатики

Б.Терсень
2019 г.

1. Пояснительная записка

Планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне ориентировано на 69 часов (35+34) (1 час в неделю в 10-11 классах).

Рабочая программа «Информатика и ИКТ» соответствует утвержденным Министерством образования РФ Стандарту среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312), которая включена в сборник программ для образовательных учреждений (2-11 класс) и соответствует «Обязательному минимуму содержания образования по информатике».

Тематическое планирование рабочей программы составлено на основе авторского планирования Н. Д. Угриновича для базового курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе, размещенного в авторской мастерской Н. Д. Угриновича на сайте <http://metodist.lbz.ru>, рекомендованного Министерством образования РФ. Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К.Л. Бутягина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

УМК Н.Д. Угриновича рекомендован Министерством образования РФ, позволяет реализовать непрерывный курс учебного предмета «Информатика и ИКТ». Содержательные линии обучения информатике по УМК Н.Д. Угриновича соответствуют содержательным линиям изучения предмета на базовом уровне.

2. Содержание программы

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»

11 класс

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

В 10 классе программа рассчитана на 35 часов, в 11 классе на 34 часа. а счет часов резерва увеличено количество часов на темы «Информация и информационные процессы», «Информационные технологии», «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов», «Социальная информатика». Уменьшено количество часов в темах «Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования», «Моделирования и формализация».

Учебно-тематическое планирование

10 класс

№	Название темы	Количество часов	Контрольные работы, проекты
1	Информация и информационные процессы	3	
2	Информационные технологии	16	Контрольная работа №1 «Информационные технологии»
3	Коммуникационные технологии	9	Итоговая контрольная работа за курс «Информатика и ИКТ», 10 класс
4	Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования	7	
	ИТОГО	35	

11 класс

№	Название темы	Количество часов	Контрольные работы, проекты
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	11	Контрольная работа №1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»
2	Моделирование и формализация	13	Контрольная работа 2 «Моделирование и формализация»
3	Базы данных. Системы управления базами данных	7	Итоговая контрольная работа за курс «Информатика и ИКТ», 11 класс
4	Социальная информатика	3	
	ИТОГО	34	

Тематическое планирование, 10 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во уроков
	Информация и информационные процессы (3 ч)	
1	Инструктаж по технике безопасности. Содержание курса информатики и ИКТ	1
2	Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем	1
3	Практическая работа 1.1. «Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний. Шифрование и дешифрование»	1
	Информационные технологии, 16 ч.	
4	Алфавитный подход к определению количества информации	1
5	Практическая работа 2.1. «Определение количества информации с использованием алфавитного подхода. Кодировка русских букв»	1
6	Создание и форматирование документов в текстовых редакторах.	1
7	Практическая работа 2.2. «Создание и форматирование документа»	1
8	Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Практическая работа 2.3. «Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика»	1
9	Системы оптического распознавания документов. Практическая работа 2.4. «Сканирование бумажного и распознавание электронного текстового документа»	1
10	Кодирование графической информации. Практическая работа 2.5. «Кодирование графической информации»	1
11	Растровая графика. Практическая работа 2.6. «Растровая графика».	1

12	Векторная графика. Практическая работа 2.7. «Трехмерная векторная графика»	1
13	Практическая работа 2.8. «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»	1
14	Кодирование звуковой информации. Практическая работа 2.9. «Создание и редактирование оцифрованного звука»	1
15	Компьютерные презентации. Практическая работа 2.10. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера», Практическая работа 2.11. Разработка презентации «История развития вычислительной техники»	1
16	Кодирование и обработка числовой информации. Системы счисления. Практическая работа 2.12. «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора»	1
17	Электронные таблицы. Практическая работа 2.13. «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах»	1
18	Построение диаграмм и графиков. Практическая работа 2.14. «Построение диаграмм различных типов».	1
19	Контрольная работа №1 «Информационные технологии»	1
Коммуникационные технологии, 9 ч.		
20	Локальные компьютерные сети. Практическая работа 3.1. «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети»	1
21	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина Практическая работа 3.2. «Настройка браузера»	1
22	Электронная почта. Практическая работа 3.3. «Работа с электронной почтой»	1
23	Общение в Интернете в реальном времени. Практическая работа 3.4. «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях»	1
24	Файловые архивы. Практическая работа 3.5. «Работа с файловыми архивами»	1
25	Радио, телевидение и вебкамеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете Практическая работа 3.6. «Геоинформационные системы в Интернете»	1
26	Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Практическая работа 3.7. «Поиск в Интернете»	1
27	Основы языка разметки гипертекста Практическая работа 3.8. «Разработка сайта с использованием веб-редактора»	1
28	<i>Итоговая контрольная работа за курс «Информатика и ИКТ», 10 класс</i>	1
Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования, 7 ч.		
29	Алгоритм, его свойства и кодирование. История развития языков программирования	1
30	Введение в объектно-ориентированное программирование	1
31	Система объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio.	1
32	Практическая работа 4.1. «Создание проекта «Консольное приложение»»	1
33	Система объектно-ориентированного программирования Lazarus. Практическая работа 4.2. «Создание проекта «Переменные»»	1
34	Графический интерфейс. Практическая работа 4.3. «Создание проекта «Отметка»». Практическая работа 4.4. «Создание проекта «Перевод целых чисел»»	1
35	Обобщение знаний по курсу «Информатика и ИКТ», 10 класс	1

Тематическое планирование, 11 класс

№ урока	Радел, тема урока	Кол-во часов
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов, 11ч.		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. История развития вычислительной техники. Практическая работа 1.1. «Виртуальные компьютерные музеи»	1
2	Архитектура персонального компьютера. Практическая работа 1.2. «Сведения об архитектуре компьютера».	1

3	Операционные системы. Практическая работа 1.3. «Сведения о логических разделах дисков». Практическая работа 1.4. «Значки и ярлыки на Рабочем столе»	1
4	Практическая работа 1.5. «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux». Практическая работа 1.6. «Установка пакетов в операционной системе Linux».	1
5	Защита от несанкционированного доступа к информации. Практическая работа 1.7. «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».	1
6	Вредоносные и антивирусные программы.	1
7	Компьютерные вирусы и защита от них. Практическая работа 1.8. «Защита от компьютерных вирусов»	1
8	Сетевые черви и защита от них. Практическая работа 1.9. «Защита от сетевых червей».	1
9	Троянские программы и защита от них. Практическая работа 1.10. «Самозащита компьютера м помощью программы Kaspersky Antivirus»	1
10	Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа 1.11. «Защита от хакерских атак»	1
11	<i>Контрольная работа № 1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»</i>	1
	Моделирование и формализация, 13 ч	
12	Моделирование как метод познания	1
13	Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	1
14	Понятие массивов. Использование массивов данных в разработке моделей.	1
15	Практическая работа 2.1. «Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива»	1
16	Практическая работа 2.2. «Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха»	1
17	Использование элементов графики в разработке моделей.	1
18	Практическая работа 2.3. «Проектирование простого графического редактора»	1
19	Исследование математических моделей. Практическая работа 2.4. «Графическое решение уравнения»	1
20	Оптимизационное моделирование в экономике. Практическая работа 2.5. «Построение и исследование оптимизационной модели»	1
21	Исследование физических и астрономических моделей. Практическая работа 2.6. «Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»	1
22	Исследование химических моделей. Практическая работа 2.7. «Построение и исследование модели «Распознавание волокон».	1
23	Исследование биологических моделей Практическая работа 2.8. «Построение и исследование модели «Популяция»	1
24	<i>Контрольная работа № 2 «Моделирование и формализация»</i>	1
	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД), 7ч.	
25	Базы данных. Система управления базами данных.	1
26	Основные объекты СУБД. Практическая работа 3.1. «Создание базы данных»	1
27	Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных. Практическая работа 3.2. «Создание формы в базе данных»	1
28	Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов. Практическая работа 3.3. «Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов»	1
29	Сортировка записей в табличной базе данных. Практическая работа 3.5. «Сортировка записей в табличной базе данных». Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа 3.5. «Создание отчёта в базе данных»	1
30	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Практическая работа 3.6. «Создание генеалогического дерева семьи»	1
31	<i>Итоговая контрольная работа по курсу «Информатика и ИКТ», 11 класс</i>	1
	Социальная информатика, 3 ч.	
32	Информационное общество. Право в Интернете. Практическая работа 4.1. «Законы об охране авторских прав»	1
33	Социальные сервисы и сети. Информационная безопасность. Практическая работа 4.2. «Законы об информационной безопасности и электронной подписи»	1
34	Обобщение по курсу «Информатика и ИКТ», 11 класс	1

3. Требования к уровню подготовки выпускников

Знать/понимать

1. Назначение и виды информационных, моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
2. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности.
3. Назначение и функции операционных систем.

Уметь

1. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
2. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
3. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
4. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.