

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и возможность последовательность изучения разделов и тем учебного предмета.

Рабочая учебная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Программа составлена на основе авторской программы курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе Н.Д. Угриновича.

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

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 138 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени среднего (полного) общего образования на общеобразовательном уровне. В том числе в 10 классе – 70 учебных часов (35 учебных недель) и 11 классе – 68 учебных часов (34 учебных недели) из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 30 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

### **Цели**

*Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на общеобразовательном уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию;

использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

***Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:***

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;

- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ-насыщенной образовательной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, различные управляемые компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В

результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

К результатам обучения по данному предмету на общеобразовательном уровне, относится умение квалифицированно и осознано использовать ИКТ, содействовать в их использовании другими; наличие научной основы для такого использования, формирование моделей информационной деятельности и соответствующих стереотипов поведения.

Важной особенностью освоения данной образовательной области является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения информатики и информационных технологий на общеобразовательном уровне ученик должен:*

### **знать:**

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;

- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности ;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

**уметь:**

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

#### **Учебно-методический комплект:**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007-2009.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007-2009
3. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
4. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.

#### Дополнительная литература:

1. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
2. Босова Л.Л. и др. Обработка текстовой информации: Дидактические материалы. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
3. Богомолова О.Б. Практические работы по MS Excel на уроках информатики. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007
5. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2002.

#### **Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ**

### **Критерий оценки устного ответа**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя; отсутствие ответа.

### **Критерий оценки практического задания**

**Отметка «5»:** 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; работа не выполнена.

## Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. практические занятия	В т.ч. контр. работы
	<b>1 Год обучения - 10 класс (70 часов)</b>			
1	<b>Введение.</b> Цели и задачи курса			
2	<b>Раздел 1.</b> Информация. Двоичное кодирование информации.	17	2	1
3	<b>Раздел 2.</b> Основы логики и логические основы компьютера	12	1	1
4	<b>Раздел 3.</b> Компьютер и программное обеспечение	11	2	1
5	<b>Раздел 4.</b> Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	30	6	1

### **Практическая работа № 1**

«Перевод чисел в позиционных системах счисления»

### **Практическая работа № 2**

«Арифметические операции в позиционных системах счисления»

### **Практическая работа №3**

Построение сложных таблиц истинности

### **Практическая работа № 4**

«Работа с файловой системой»

### **Практическая работа № 5**

«Работа с файловой системой»

### **Практическая работа № 6**

«Составление программ с помощью математических функций»

### **Практическая работа № 7**

Программирование разветвляющихся алгоритмов

«Программирование разветвляющихся алгоритмов»

### **Практическая работа № 9**

«Программирование разветвляющихся алгоритмов»

### **Практическая работа № 11**

«Программирование циклических алгоритмов»

### **Практическая работа № 10**

«Программирование циклических алгоритмов»

### **Контрольная работа № 1**

«Двоичное кодирование информации»

### **Контрольная работа № 2**

«Логические основы компьютера»

### **Контрольная работа № 3**

«Компьютер и его основные компоненты. Операционная система»

### **Контрольная работа № 4**

«Основы алгоритмизации и программирования»



№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. практические занятия	В т.ч. контр. работы
	<b>2 Год обучения - 11 класс (68 часов)</b>			
1	<b>Введение.</b> Цели и задачи			
2	<b>Раздел 1.</b> Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	17	5	1
3	<b>Раздел 2.</b> Основы логики и логические основы компьютера	9	3	
4	<b>Раздел 3.</b> Основы логики и логические основы компьютера	9		1
5	<b>Раздел 4.</b> Технология обработки графической информации	7	2	
6	<b>Раздел 6.</b> Технология обработки числовой информации	6	1	
7	<b>Раздел 7.</b> Технология хранения, поиска и сортировки информации	9	3	1
8	<b>Раздел 8.</b> Моделирование и формализация	11	1	

**Практическая работа № 1** «Программирование разветвляющихся и линейных алгоритмов»  
**Практическая работа № 2** «Программирование циклических алгоритмов»  
**Практическая работа № 3** «Программирование с использованием»  
**Практическая работа № 4** «Программирование с использованием двумерного массива»  
**Практическая работа № 5** «Программирование с использованием строковых процедур и функций»  
**Практическая работа № 6** «Создание и редактирование текстового документа»  
**Практическая работа № 7** «Блоки таблиц. Блоки изображений»  
**Практическая работа № 8** «Технология создания и обработки текстовой информации»  
**Практическая работа № 9** «Редактирование изображения в растровом редакторе»  
**Практическая работа № 10** «Построение основных чертежных объектов»  
**Практическая работа № 11** «Построение диаграмм и графиков»  
**Практическая работа № 12** «Создание структуры и заполнение базы данных»  
**Практическая работа № 13** «Ввод данных через форму»  
**Практическая работа № 14** «Реализация сложных запросов»  
**Практикум, работа №15** Моделирование и формализация

**Контрольная работа № 1** «Язык программирования Паскаль»

**Контрольная работа № 2** «Коммуникационные технологии»

**Контрольная работа № 3** «Системы управления базами данных»

## Учебные пособия

1. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Н.Д. Угринович «Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 – 11 классов» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.
4. И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер «Информатика. Задачник – практикум в 2 т.» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002.
5. «Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ – 2012»/ под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л.Н. Евич – Ростов - на - Дону: Легион-М, 2011
6. «Информатика и ИКТ. Подготовка к ГИА – 2012»/ под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л.Н. Евич – Ростов - на - Дону: Легион-М, 2011
7. Практикум по информатике и информационным технологиям/Н.Д. Угринович – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 394.: ил.
8. Итоговые тесты по информатике/ Кошелев М.К. – М.: Экзамен. Учебно-методический комплект, 2009.
9. Информатика: Поурочные планы по учебнику Н.Д. Угриновича/ авт-сост. А.М. Горностаева. – Волгоград: Учитель. 2008. – 185 с.: ил
10. Тесты по информатике: Пособие для учащихся/ М.И.Канаш. – Мн.: ООО «Юнипресс», 2004. – 112с.
11. Информатика. 9-11 классы: олимпиадные задачи с решениями и подробным анализом/ авт.-сост. А.Ф.Чернов. – Волгоград: Учитель, 2007. – 207 с.
12. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 – 11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.: ил.
13. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса /Н.Д.Угринович. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 387 с.: ил.
14. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса /Н.Д.Угринович. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 308 с.: ил.



## Календарно-тематическое планирование 10 класс (70 часов)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	д/з	ЦОР
<b>Информация. Двоичное кодирование информации (17 часов) пр.р. – 2, к.р. – 1</b>						
1	Понятие «информация» и свойства информации.	1	Понятие «информация», свойства информации, количество информации, Неопределенность знаний, бит Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Арифметические вычисления в позиционных с.с.	<p><b>Знать:</b> Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из одной системы счисления и в другую. Арифметические операции в системах счисления. Представление об электронных таблицах.</p> <p><b>Уметь:</b> Переводить из одной системы счисления в другую. Различать позиционные системы от непозиционных систем счисления. Выполнять арифметические действия с позиционными системами счислениями.</p>	Стр 94-103	Презентация
2	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.	1			Стр 105-110	Презентация
3	Определение количества информации с помощью алфавитного подхода	1			Стр 105-110	Презентация
4	Представление и кодирование текстовой, графической и звуковой информации	1			Стр 115-119	Презентация
5	Решение задач «Кодирование информации»	1			Повтор конспект	Тест. Презентация
6	Решение задач «Кодирование информации»				Повторить конспект	Тест. Презентация
7	Представление числовой информации с помощью систем счисления	1			Стр 121	Презентация
8	Перевод целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	1			Стр 121-125	Презентация
9	Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.	1			Стр 121-125	Презентация
10	Перевод из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1			Стр 128-136	Презентация
11	<b>Практическая работа № 1</b> «Перевод чисел в позиционных системах счисления»	1				Тест. Презентация
12	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1			Стр 140-143	Тест. Презентация
13	<b>Практическая работа № 2</b> «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	1				
14	Представление чисел в компьютере	1			Стр 143-	

					148	
15	<i>Решение задач</i> «Представление числовой информации»	1			Конспект	
16	<i>Решение задач</i> «Представление числовой информации»	1			Конспект. подгот к контр.р.	
17	<b>Контрольная работа № 1</b> «Двоичное кодирование информации»	1				
<b>Основы логики и логические основы компьютера (12 часов)</b> <b>пр.р.- 1, к.р. – 1</b>						
18	Логика как наука. Формы мышления	1	Логика, мышление, формы мышления, содержание и объем понятия, истинность, ложность высказывания, суждение. Тожество, пересечение, вложенность, несравнимые понятия. Алгебра высказываний, таблица истинности, логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия)	<b>Знать:</b> основные формы мышления, определять истинность простого высказывания. Логические основы компьютера, законы логики, алгоритм построения таблиц истинности и функциональных схем. <b>Уметь:</b> Определять истинность составного высказывания. Формализовать несложные высказывания и записывать их при помощи переменных и логических операций. Строить таблицу истинности сложного высказывания, составлять функциональную схему по заданному логическому выражению, записывать выражение по функциональной схеме.	Стр 151-156	
19	Отношения между понятиями	1			§3.1	Тест. Презентация
20	Алгебра высказываний.	1			§3.2.1	Презентация
21	Таблицы истинности основных логических операций	1			§3.2.2	Презентация
22	<b>Практическая работа №3</b> Построение сложных таблиц истинности	1			§3.2.3	Презентация
23	Логические законы и правила преобразования логических выражений	1			§3.2.4.	Презентация
24	Логические законы и правила преобразования логических выражений (решение задач)	1			§3.2.4.	Тест. Презентация
25	<i>Решение задач</i> «Преобразование логических выражений»	1			§3.2.5.	Тест. Презентация
26	<i>Решение задач</i> «Преобразование логических выражений»	1			§3.2.5	Тест. Презентация
27	Логические основы устройства компьютера.	1			§3.3.	Тест
28	Сумматор двоичных чисел, триггер	1	§3.1	Тест. Презентация		
29	<b>Контрольная работа № 2</b> «Логические основы компьютера»	1				
<b>Компьютер и программное обеспечение (11 часов)</b> <b>пр.р. – 2, к.р. – 1</b>						
30	Магистрально-модульный принцип построения компьютера	1	Магистраль, шина данных, шина адреса, шина управления.	<b>Знать:</b> Функции и основные характеристики оперативной и	§3.2.4.	Тест. Презентация
31	Аппаратная реализация компьютера	1			§3.2.5.	Тест. Презентация

			Процессор и оперативная память. Системный блок компьютера. Жесткие магнитные диски, гибкие магнитные диски. Устройства ввода и вывода информации. Драйверы устройств. Графический интерфейс.	постоянной памяти. Понимать принципы записи информации на носителях. Назначение и состав ОС. Магистрально-модульный принцип. <b>Уметь:</b> Различать между собой шину данных, адреса и управления. Работать с файловой системой в операционной системе Windows. Различать устройства ввода и вывода. Выполнять запуск операционной системы, проверять работоспособность всех компонентов компьютера.		
32	Внешняя (долговременная) память	1			§3.2.5	Тест. Презентация
33	Устройства ввода и вывода информации	1			§3.3.	Тест
34	Оперативная память	1			§3.3	Тест
35	Операционная система: назначение и состав	1			§4.1	Презентация
36	<b>Практическая работа № 4</b> «Работа с файловой системой»	1			§4.1.2.	Презентация
37	Загрузка операционной системы	1			§4.1.3	Тест. Презентация
38	<b>Практическая работа № 5</b> «Работа с файловой системой»	1			§4.2.	Презентация
39	Логическая структура дисков	1			Записи	Презентация
40	<b>Контрольная работа № 3</b> «Компьютер и его основные компоненты. Операционная система»	1			Записи	Презентация
<b>Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (30 часов)</b>						
<b>пр.р. – 6, к.р. – 1</b>						
41	Язык программирования Pascal. Структура окна	1	Алфавит и словарь ЯВУ Паскаль. Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы. Одномерный и двумерный массивы. Строковые типы данных. Перечисляемый и интервальный типы данных. Операторы завершения цикла.	Знать: Структуру программы языка Паскаль, все типы данных, операторы: присваивания, ввода и вывода. Все разветвляющиеся и циклические операторы, а также математические функции. Перечисляемый и интервальный типы данных. Назначение и применение массивов. Строковый тип данных String. Структура программы языка Паскаль, все типы данных, операторы: присваивания, ввода и вывода. Все разветвляющиеся и циклические операторы, а также математические функции.	§4.1	Презентация
42	Алфавит и словарь языка. Описание величин.	1			§4.1.2.	Презентация
43	Стандартные типы данных.	1			§4.1.3	Тест. Презентация
44	Структура программы.	1			§4.2.	Презентация
45	Алгоритм линейной структуры. Программирование линейных алгоритмов.	1			Записи	Презентация
46	Операторы присваивания, ввода и вывода данных. Форматы вывода.	1			Записи	Презентация
47	Арифметические выражения.	1			Записи	Презентация
48	Математические и логические операции. Основные математические функции.	1			Записи	Презентация
49	<b>Практическая работа № 6</b> «Составление программ с помощью математических функций»	1			Записи	Презентация
50	Организация ветвлений: оператор условного перехода if ...then...else	11			Записи	Презентация
51	<b>Практическая работа № 7</b> «Программирование разветвляющихся алгоритмов»	1			Записи	Презентация
52	Организация ветвлений: оператор выбора	1			Записи	Презентация

	case... of... end					
53	<b>Практическая работа № 8</b> «Программирование разветвляющихся алгоритмов»	1		<p><b>Уметь:</b> Составлять как простые, так и сложные программы на языке Паскаль. Описывать одномерные и двумерные массивы, составлять программы с применением массивов. Выполнять различные операции со строковыми переменными (поиск, вставка, вырезка, замена), а также их описывать.</p>	Записи	Презентация
54	Организация ветвлений: оператор безусловного перехода goto	1			Записи	Тест. Презентация
55	<b>Практическая работа № 9</b> «Программирование разветвляющихся алгоритмов»	1			Записи	Тест. Презентация
56	Алгоритмы, содержащие базовые циклические структуры	1			Записи	Тест. Презентация
57	<b>Практическая работа № 10</b> «Программирование циклических алгоритмов»	1			Записи	Тест. Презентация
58	Вложенные циклы. Программирование циклических алгоритмов	1			Записи	Тест
59	<b>Практическая работа № 11</b> «Программирование циклических алгоритмов»	1			§4.1	Презентация
60	Составление простых программ на ЯВУ Паскаль	1			§4.1.2.	Презентация
61	Составление сложных программ на ЯВУ Паскаль	1			§4.1.3	Тест. Презентация
62	Структура одномерного массива	1			§4.2.	Презентация
63	Структура двумерного массива	1			Записи	Презентация
64	Решение задач на одномерный массив	1			Записи	Презентация
65	Решение задач на двумерный массив	1			Записи	Презентация
66	Подготовка к контрольной работе	1			Записи	Презентация
67	<b>Контрольная работа № 4</b> «Основы алгоритмизации и программирования»	1				
68	Анализ контрольной работы	1				
69	Обобщение пройденного материала	1				
70	Обобщение пройденного материала	1				

**Календарно-тематическое планирование 11 класс (68 часов)**

№ урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
1	<b>Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (17 часов)</b>	Виды алгоритмов.	1	Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы. Одномерный и двумерный массивы. Строковые типы данных. Перечисляемый и интервальный типы данных. Операторы завершения цикла.	<b>Знать:</b> Структуру программы языка Паскаль, все типы данных, операторы: присваивания, ввода и вывода. Все разветвляющиеся и циклические операторы, а также математические функции. Перечисляемый и интервальный тип данных. Назначение и применение массивов. Строковый тип данных String. Структура программы языка Паскаль, все типы данных, операторы: присваивания, ввода и вывода. Все разветвляющиеся и циклические операторы, а также математические функции. <b>Уметь:</b> Составлять как простые, так и сложные программы на языке Паскаль, описывать одномерные и двумерные массивы, составлять программы с применением массивов. Выполнять различные операции со строковыми переменными (поиск, вставка, вырезка, замена), а также их описывать. Подпрограммы обработки массивов целого, вещественного, символьного типов. Отладка и тестирование программ. Составлять как простые, так и сложные программы на языке Паскаль.
2		<b>Практическая работа № 1</b> «Программирование разветвляющихся и линейных алгоритмов»	1		
3		Алгоритмы, содержащие базовые циклические структуры	1		
4		Операторы завершения цикла	1		
5		Программирование циклических алгоритмов	1		
6		<b>Практическая работа № 2</b> «Программирование циклических алгоритмов»			
7		Структурированный тип данных: перечисляемый и интервальный	1		
8		Массивы. Структура одномерного массива	1		
9		<b>Практическая работа № 3</b> «Программирование с использованием одномерного массива»	1		
10		Структура двумерного массива	1		
11		<b>Практическая работа № 4</b> «Программирование с использованием двумерного массива»	1		
12		Строковый тип данных. Процедуры и функции	1		
13		<b>Практическая работа № 5</b> «Программирование с использованием строковых процедур и функций»	1		
14		Строковые процедуры и функции	1		
15		Составление комбинированных программ	1		
16		Составление комбинированных программ	1		
17		<b>Контрольная работа № 1</b> «Язык программирования Паскаль»	1		



18	Основы логики и логические основы компьютера (9 часов)	Основные типы приложений для создания документов	1	Таблицы, диаграммы, формулы. Гипертекстовый документ, колонтитулы, ссылки, вставка страниц. Начертание шрифта. Выравнивание текста.	<b>Знать:</b> Правила создания сложных и простых составных текстовых документов <b>Уметь:</b> Выполнять нумерацию и ориентирование страниц, размеры страниц, колонтитулы, параметры шрифта, включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул. Гипертекст. Компьютерные словари и системы перевода текстов.
19		Различные форматы текстовых файлов			
20		<b>Практическая работа № 6</b> «Создание и редактирование текстового документа»	1		
21		Параметры документа, форматирование абзацев	1		
22		Списки, таблицы, символы	1		
23		<b>Практическая работа № 7</b> «Блоки таблиц. Блоки изображений»	1		
24		Компьютерные языковые словари	1		
25		Системы оптического распознавания текста	1		
26	<b>Практическая работа № 8</b> «Технология создания и обработки текстовой информации»	1			
27	Коммуникационные технологии (9 часов)	Передача информации	1	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.	<b>Знать:</b> Виды компьютерных сетей. Протоколы передачи данных. Адресация в Интернете. <b>Уметь:</b> Создавать электронную почту, выполнять поиск информации, работать с компьютерными словарями и справочными системами.
28		Виды компьютерных сетей	1		
29		Глобальная компьютерная сеть Интернет	1		
30		Адресация в Интернете	1		
31		Протокол передачи данных TCP/IP	1		
32		Подключение к Интернету	1		
33		Всемирная паутина	1		
34		Поисковые системы	1		
35		<b>Контрольная работа № 2</b> «Коммуникационные технологии»	1		
36	Технология обработки графической информации (7 часов)	Кодирование графической информации	1	Пиксель. Глубина цвета. Шестнадцатеричный код палитры цветов. Разрешающая способность, растр. Размер пикселя.	<b>Знать:</b> Понятие растровая и векторная графика, интерфейс графических редакторов, форматы графических файлов. <b>Уметь:</b> Создавать изображения с помощью инструментов
37		Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов	1		
38		Графические редакторы	1		

39		<b>Практическая работа № 9</b> «Редактирование изображения в растровом редакторе»	1	Информационный объем графической информации. Растровая и векторная графика. Графические примитивы. САПР.  Столбцы, строки, ячейки. Адрес ячейки. Абсолютные, смешанные и относительные ссылки. Математические функции. Формулы. Автозаполнение.	растрового и векторного графических редакторов, вводить изображения с помощью графической панели и сканера. Определять информационный объем графической информации. Находить глубину цвета. <b>Знать:</b> Все правила ввода числовых, текстовых данных. Назначения формул функций. <b>Уметь:</b> Создавать простые и сложные таблицы. Работать с формулами. Применять функции. Создавать графики и диаграммы. Выполнять математические и статистические расчеты.	
40		Создание изображения в векторном редакторе	1			
41		Системы автоматизированного проектирования	1			
42		<b>Практическая работа № 10</b> «Построение основных чертежных объектов»	1			
43		Технология обработки числовых данных (6 часов)	Электронные таблицы			1
44			Встроенные функции			1
45			Сортировка и поиск данных			1
46	<b>Практическая работа № 11</b> «Построение диаграмм и графиков»		1			
47	Надстройки в электронных таблицах		1			
48	Технология обработки числовых данных		1			
49	Технология хранения, поиска и сортировки информации (9 часов)	Базы данных. Системы управления базами данных	1	Поля. Записи. Форматы полей. Типы данных. Ключевое поле.	<b>Знать:</b> Структуру базы данных. Назначение системы управления базами данных. Все типы данных, используемые в системе управления базами данных. Назначение ключевого поля, форматы полей. <b>Уметь:</b> Осуществлять ввод и редактирование данных в системе управления базами данных. Упорядочивать данные в сфере системы управления базами данных. Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления	
50		Отбор и сортировка данных	1			
51		<b>Практическая работа № 12</b> «Создание структуры и заполнение базы данных»	1			
52		Реализация простых запросов на выборку	1			
53		<b>Практическая работа № 13</b> «Ввод данных через форму»	1			
54		Запросы к полной базе данных. Удаление записей	1			
55		<b>Практическая работа № 14</b>	1			

		«Реализация сложных запросов»			базами данных.
56		Этап создания отчета в базе данных	1		
57		<b>Контрольная работа № 3</b> «Системы управления базами данных»	1		
58	<b>Моделирование и формализация (11 часов)</b>	Моделирование как метод познания.	1	Логика. Законы логики. Таблицы истинности. Логические схемы. Кодирование текстовой, графической, числовой и звуковой информации. Системы счисления. Двоичная арифметика.	<b>Знать:</b> Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, равнозначность, следование. Законы логики. Двоичная знаковая система. Двоичная арифметика. <b>Уметь:</b> Строить сложные таблицы истинности, логические схемы компьютера. Упрощать логическое выражение. Решать логические задачи. Переводить из одной системы счисления в другую. Выполнять все арифметические действия в двоичной системе исчисления.
59		Системный подход в моделировании.	1		
60		Формы представления моделей.	1		
61		Формализация.	1		
62		Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	1		
63		Исследование интерактивных компьютерных моделей.	1		
64		Оптимизационное моделирование в экономике.	1		
65		Создание моделей с помощью линейных программ	1		
66		<b>Практикум, работа №15</b> Моделирование и формализация	1		
67-68		Исследование моделей. Информационные основы управления	2		

