Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фрунзенская средняя школа» Сакского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО	Заместитель директора	Приказ от 31.08 2020г
_____ Л. М. Гаспарян	МБОУ «Фрунзенская средняя школа»	№ 162/1
Протокол заседания ШМО	_____ Н. И. Николаева	Директор МБОУ
от 28 08 2020 г.	31.08 2020 г.	«Фрунзенская средняя школа»
№ 1		_____ С. В. Костякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет информатика

Класс 10 – 11

Уровень углублённый
базовый, профильный, углубленный

Учитель Сушко Лариса Александровна
Ф.И.О. учителя-разработчика

Срок реализации программы два года

Количество часов:
Всего 272 часа; в неделю 4 часа

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе авторской программы «Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Углублённый уровень/ И. Г. Семакин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Учебники: Информатика: Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ И.Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, С.В. Русакова, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014; Информатика: Углублённый уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч./ И.Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, С.В. Русакова, Л.В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Фрунзе, 2020 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ООП среднего (полного) общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметны результатов по информатике.

ЛИЧНОСТНЫЕ

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики*.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности*.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура зашиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь*.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов*.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

5. *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*.

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	**Чем достигается в настоящем курсе**
1.Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	**10 класс**. Глава 1. Теоретические основы информатики. Раздел 1.1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии. **11 класс**. Глава 1. Теоретические основы информатики. Раздел 1.1. Основы системного подхода. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии. **11 класс**. Глава 3. Компьютерное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах	В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	**11 класс**. Глава 4. Информационная деятельность человека. Раздел 4.2. Среда информационной деятельности человека. Рассматриваются вопросы техники безопасности, гигиены и эргономики при работе с компьютером
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов	Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. В ряде глав учебников имеются разделы, в которых рассказывается о профессиях в области ИКТ: 10**класс**, глава 4. Специалист по системному администрированию, web-программист, web-дизайнер **11 класс**, глава 1. Системный аналитик, специалист по информационным системам; администратор баз данных **11 класс**, Глава 2. Математик-программист; математик, системный программист **11 класс**, глава 3. Специалист по прикладной информатике в различных областях (экономике, социологии, физике, экологии и пр.); инженер по информационным технологиям в различных областях **11 класс**, глава 4. Математик, системный программист

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать;
- зашита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при

распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты	
Требование ФГОС	**Чем достигается в настоящем курсе**
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания, сформулированные в компьютерном практикуме и программе курса: • Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах • Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука • Работа 15.5. Самостоятельная разработка базы данных • Работа 16.11. Проекты по программированию • Творческие задания из раздела 17. • Моделирование и др.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания: • Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс листам для компьютера с указанной областью применения • Работы 13.4 – 13.9 Разработка сайта на языке HTML и др. • Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ
3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств
4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. • Работа 6.19. Подготовка презентации по истории развития компьютерной техники • Работа 14.2. Проектирование инфологической модели • и др.

Метапредметные результаты	
Требование ФГОС	**Чем достигается в настоящем курсе**
5. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1 уровень — репродуктивный; 2 уровень — продуктивный; 3 уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

ПРЕДМЕТНЫЕ

Предметное содержание углублённого курса определяется разделом ФГОС «результаты обучения по информатике». В следующей таблице перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках и в практикуме, обеспечивающие достижение этих результатов.

Предметные результаты ФГОС	**Реализация в УМК**	
	Учебники	**Практикум**
1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира	10 класс Глава 1. Теоретические основы информатики	Раздел 1. Системы счисления Раздел 3. Логика. Раздел 4. Теория алгоритмов
2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	10 класс Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации. § 1.7.5. Алгоритмы поиска данных. § 1.7.6. Программирование поиска. § 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных. 11 класс. § 2.2.10. Типовые задачи обработки массивов. § 2.2.13. Строки символов	Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.4. Программирование поиска данных Работа 4.5. Программирование сортировки данных

Предметные результаты ФГОС	Реализация в УМК	
	Учебники	**Практикум**
3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции	11 класс Глава 2. Методы программирования. 2.2. Структурное программирование. 2.3. Рекурсивные методы программмирования	Разделы 5, 16. Программирование
4. Владение навыками и опытом разработки про грамм в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ	10 класс § 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи. 11 класс § 2.2.1. Паскаль — язык структурного программирования. § 2.4.2. Система программирования Delphi. § 2.4.3. Этапы программирования на Delphi	Разделы 5, 16 Программирование
5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы	10 класс. § 1.4.1. Информация и сигналы. § 1.4.2. Кодирование текстовой информации. § 1.4.3. Кодирование изображения. § 1.4.4. Кодирование звука. § 1.4.5. Сжатие двоичного кода. § 1.5.2. Передача ин формации. § 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных. 1.6. Логические основы обработки информации	Раздел 2. Кодирование Раздел 3. Логика

Предметные результаты ФГОС	Реализация в УМК	
	Учебники	**Практикум**
6. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет приложений	10 класс. 2.1. Логические основы компьютера. 2.2. Эволюция устройства вычислительной машины. 2.3. Смена поколений ЭВМ. 2.5. Персональный компьютер и его устройство. 2.6. Программное обеспечение ПК. 4.3. Основы сайтостроения	Раздел 6. Устройство компьютера Раздел 7. Программное обеспечение Раздел 13. Основы сайтостроения
7. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ	10 класс. 4.1. Организация локальных компьютерных сетей. 4.2. Глобальные компьютерные сети. 11 класс. § 4.1.4. Информационное право и информационная без опасность. § 4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности. § 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера	Раздел 12. Компьютерные телекоммуникации
8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	11 класс § 1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД. § 1.2.2. Проектирование реляционной модели данных. § 1.2.3. Создание базы данных. § 1.2.4. Простые запросы к базе данных. § 1.2.5. Сложные запросы к базе данных	Раздел 15. Базы данных

Предметные результаты ФГОС	Реализация в УМК	
	Учебники	**Практикум**
9. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами	11 класс 3.1. Методика математического моделирования на компьютере. 3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести. 3.3. Моделирование распределения температуры. 3.4. Компьютерное моделирование в экономике и управлении. 3.5. Имитационное моделирование	Раздел 17. Моделирование
10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных	10 класс 3.1. Технологии обработки текстов. 3.2. Технологии обработки изображения и звука. 3.3. Технологии табличных вычислений	Раздел 8. Технологии подготовки текстов Раздел 9. Графические технологии Раздел 10. Мультимедиа Раздел 11. Электронные таблицы

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов УМК углубленного уровня: учебника для 10 класса, учебника для 11 класса, практикума. В следующих таблицах представлена содержательная структура курса на уровнях «раздел – тема». Здесь же указывается примерное распределение учебного времени, исходя из общего объема — 272 учебных часа за 2 года (136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Содержание курса 10 класса и распределение учебного времени

Раздел	Тема	Учебные часы
1. Теоретические основы информатики	1. Информатика и информация	2
	2. Измерение информации	6
	3. Системы счисления	10
	4. Кодирование информации	12
	5. Информационные процессы	6
	6. Логические основы обработки информации	16
	7. Алгоритмы обработки информации	12
	Всего по разделу:	64
2. Компьютер	8. История вычислительной техники	1
	9. Логические основы ЭВМ	2
	10. Обработка чисел в компьютере	4
	11. Персональный компьютер и его устройство	3
	12. Программное обеспечение ПК	4
	Всего по разделу:	14
3. Информационные технологии	13. Технологии обработки текстов	8
	14. Технологии обработки изображения и звука	12
	15. Технологии табличных вычислений	12
	Всего по разделу:	32
4. Компьютерные телекоммуникации	16. Организация локальных компьютерных сетей	2
	17. Глобальные компьютерные сети	6
	18. Основы сайтостроения	18
	Всего по разделу:	26
Всего по курсу:		136

Содержание курса 11 класса и распределение учебного времени

Раздел	Тема	Учебные часы
1. Информационные системы	1. Основы системного подхода	6
	2. Реляционные базы данных	10
	Всего по разделу:	16
2. Методы программирования	3. Эволюция программирования	2
	4. Структурное программирование	44
	5. Рекурсивные методы программирования	5
	6 Объектно-ориентированное программирование	10
	Всего по разделу:	61
Компьютерное моделирование	7. Методика математического моделирования на компьютере	2
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	16
	9. Моделирование распределения температуры	12
	10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии	15
	11. Имитационное моделирование	8
	Всего по разделу:	53
4. Информационная деятельность человека	12. Основы социальной информатики	2
	13. Среда информационной деятельности человека	2
	14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2
	Всего по разделу:	6
Всего по курсу:		136

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контроль (контрольная работа, зачет, защита проекта)
1	Теоретические основы информатики	64	15	3
2	Компьютер	14	5	1
3	Информационные технологии	32	10	1
4	Компьютерные телекоммуникации	26	9	1
	Итого:	**136**	**39**	**6**

11 КЛАСС

№ п/п	Тема	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контроль (контрольная работа, зачет, защита проекта)
1	Информационные системы	16	7	1
2	Методы программирования	61	12	1
3	Компьютерное моделирование	53	10	1
4	Информационная деятельность человека	6	–	1
	Итого:	**136**	**27**	**4**

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Тема 1. Теоретические основы информатики	*Информатика и информация.* *Измерение информации*: • Алфавитный подход к измерению информации. • Содержательный подход к измерению информации. • Вероятность и информация. Системы счисления: • Основные понятия систем счисления. • Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. • Автоматизация перевода чисел из системы в систему. • Смешанные системы счисления. • Арифметика в позиционных системах счисления. *Кодирование*: • Информация и сигналы. • Кодирование текстовой информации. • Кодирование изображения. • Кодирование звука. • Сжатие двоичного кода. *Информационные* процессы: • Хранение информации. • Передача информации. • Коррекция ошибок при передаче данных. • Обработка информации. *Логические основы обработки информации:* • Логика и логические операции.	*Аналитическая деятельность:* • оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; . • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. *Практическая деятельность:* • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	• Логические формулы и функции. • Логические формулы и логические схемы. • Методы решения логических задач. • Логические функции на области числовых значений. *Алгоритмы обработки информации:* • Определение, свойства и описание алгоритма. • Алгоритмическая машина Тьюринга • Алгоритмическая машина Поста. • Этапы алгоритмического решения задачи. • Алгоритмы поиска данных. • Программирование поиска. • Алгоритмы сортировки данных.	
Тема 2. Компьютер	*Логические основы ЭВМ:* • Логические элементы и переключательные схемы. • Логические схемы элементов компьютера. История вычислительной техники: • Эволюция устройств вычислительной машины. • Смена поколений ЭВМ. *Обработка чисел в компьютере:* • Представление и обработка целых чисел. • Представление и обработка вещественных чисел. *Персональный компьютер и его устройство:* • История и архитектура персональных компьютеров. • Микропроцессор: основные элементы и характеристики.	*Аналитическая деятельность:* • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. *Практическая деятельность:* • получать информацию о характеристиках

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	• Системная (материнская) плата. • Системная (внутренняя) память компьютера. • Долговременная (внешняя) память компьютера. • Устройства ввода и вывода информации Программное обеспечение ПК: • Виды программного обеспечения • О профессиях: системный администратор • Функции операционной системы • Операционные системы для ПК	компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ
Тема 3. Информационные технологии	*Технологии обработки текстов*: • Текстовые редакторы и текстовые процессоры • Специальные тексты • Издательские системы *Технологии обработки изображения и звука:* • Основы графических технологий • Трехмерная графика • Технологии работы с цифровым видео • Технологии работы со звуком • Мультимедиа • Использование мультимедийных Эффектов в презентации. *Технологии табличных вычислений:*	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	• Структура электронной таблицы и типы данных • Встроенные функции. Передача данных между листами. • Деловая графика • Фильтрация данных • Поиск решений и подбор параметра	класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, К0И-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		информационных объектов. • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах
Тема 4 Компьютерные телекоммуникации	*Организация локальных компьютерных сетей:* • Назначение и состав локальных сетей • Классы и топологии локальных сетей • О профессиях: администратор локальной сети. *Глобальные компьютерные сети:* • История и классификация глобальных сетей. • Структура Интернета. Сетевая модель DoD. • Основные службы Интернета. *Основы сайтостроения*: • Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML • Оформление и разработка сайта. • О профессиях: web-дизайнер и другие профессии • Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры	*Аналитическая деятельность:* • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. *Практическая деятельность:* • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.
Тема 5	Основы системного подхода	*Практическая деятельность:*

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Информационные системы	Реляционные базы данных	• осуществлять системный анализ объекта, создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных
Тема 6 Методы программирования	Эволюция программирования Структурное программирование Рекурсивные методы программирования Объектно-ориентированное программирование	*Аналитическая деятельность:* • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность* • программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов
Тема 7 Компьютерное моделирование	Методика математического моделирования на компьютере Моделирование движения в поле силы тяжести Моделирование распределения температуры Компьютерное моделирование в экономике и экологии Имитационное моделирование	*Аналитическая деятельность* • выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей
Тема 8 Информационная деятельность человека	Основы социальной информатики Среда информационной деятельности человека Примеры внедрения информации в деловую сферу	*Аналитическая деятельность* • что такое информационные ресурсы общества; • из чего складывается рынок информационных ресурсов; • что относится к информационным услугам; • в чем состоят основные черты информационного общества; • причины информационного кризиса и пути его преодоления; • какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. • основные законодательные акты в информационной сфере; • суть Доктрины информационной безопасности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		Российской Федерации. *Практическая деятельность* • соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.