



Программа рассмотрена на  
заседании  
МО математики и информатики  
Протокол № 1 от  
«28» августа 2020г.  
Председатель МО учителей  
математики и информатики  
 Чурсанова Е.А./

Проверено  
«28» августа 2020 г.  
Зам. директора по УВР  
 Сухова /

Утверждаю  
Директор школы  
«31» августа 2020 г.  
Полова М.В./  
(приказ № 129 от 31.08.2020)



## Рабочая программа

Учебного предмета

«Информатика»

Уровень реализации образовательных программ

(Углубленный)

10-11 класс

Составители:  
учителя информатики  
Петров А.В.  
Попельников М.Н.

Рабочая программа составлена на основе основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ Школа № 168 г.о. Самара.

**Рабочая программа**  
**по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**  
на углублённом уровне  
для 10-11 классов

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная учебная программа составлена на основе:

ПРОГРАММЫ КУРСА «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» общеобразовательный курс (углублённый уровень) для 10- 11 классов  
Составитель: Семакин И.Г.

Федеральный компонент стандарта общего образования выстроен по концентрическому принципу: первый концентр — начальная и основная школа, второй — старшая школа.

Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах), изучается на профильном уровне «информационно – технологический профиль» в объёме 272 часа: в 10-м классе - 4 часа в неделю (136 часов в год), в 11-м классе – 4 часа в неделю (136 часов в год).

Согласно Базисному учебному плану (федеральный компонент) от 2013 года общеобразовательный курс «Информатика и ИКТ» на профильном уровне преподается в 10-11 классах общим объемом 280 часов.

Основными нормативными документами, определяющими содержание учебного курса, разработанного автором Семакиным И.Г., является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике и ИКТ. Углублённый уровень от 2016 года и Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (Углублённый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ. Курс рекомендован для изучения в классах физико-математического и информационно-технологического профилей. Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом:

УМК «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов, автор Семакин И. Г. и др.  
Углублённый уровень

Состав УМК:

- И.Г.Семакин,. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень: учебник для 10 класса. М. Бинوم. Лаборатория знаний, 2019 г. [1]
- И.Г.Семакин,. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень: учебник для 11 класса. М. Бинوم. Лаборатория знаний, 2020 г.
- Информатика и ИКТ. Углублённый уровень: Компьютерный практикум 10-11 класс

К компьютерному практикуму прилагается компакт-диск с набором цифровых ресурсов. Кроме того, используются:

- Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум. ч.1. М.Бином. 2012 г.
- Семакин И. Г., Хеннер Е. К. . Информатика и ИКТ. Задачник – практикум. ч.2. М.Бином. 2012 г.

В Приложении 1 содержится таблица, отражающая соответствие между содержанием Государственного образовательного стандарта и содержанием УМК.

Издание содержит необходимые материалы для подготовки содержательного раздела образовательной программы образовательной организации, реализующей основную образовательную программу среднего общего образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС).

Выбор учебника для 10 класса информационно – технологического профиля из состава УМК автора Семакина И.Г. и др. основан на том, что не прерывается сквозная линия программирования. На профильном уровне обучения информатике линия программирования является одной из ведущих. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке IT-специалистов. Владение программированием на определенных языках в определенных системах программирования является обязательным профессиональным качеством большинства специалистов. В учебнике используется паскалевская линия языков программирования: Паскаль – Турбо-Паскаль- Object Pascal – Delphi. Таким образом, обучение программированию будет отталкиваться от изученного в 9 классе вводного материала по программированию на Паскале.

Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках; формирование представлений своих мыслей и взглядов; моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в новой информационной образовательной среде. В соответствии с ФГОС основная образовательная программа (ООП) среднего общего образования содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательного процесса. От общего объема содержательного раздела ООП среднего общего образования обязательная часть составляет 60%, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, — 40% в виде учебных курсов по выбору обучающихся в соответствии со спецификой и возможностями образовательного учреждения. Основная образовательная программа (ООП) среднего общего образования реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность. В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа среднего общего образования предусматривает развитие универсальных учебных действий средствами как учебной, так и внеурочной деятельности.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ООП среднего общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов и предметных результатов по

информатике, что также отражено в предлагаемой программе.

В настоящее время отчетливой стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, 10–11 классы. Углубленный уровень 5 причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности. Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многих явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Развитие предметных компетенций в старшей школе целесообразно осуществлять в рамках использования возможностей современной информационной образовательной среды, поэтому в настоящее издание также входят рекомендации по работе с электронными информационными ресурсами, используемыми при изучении информатики в старшей школе.

Предлагаемая программа углубленного курса информатики для старшей школы позволяет полностью реализовать требования ФГОС к предметным результатам освоения ООП среднего общего образования. В состав программы входят различные варианты тематического и поурочного планирования учебного материала.

Информационно-методические условия реализации общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой (ИОС). Обеспечение нового качества образования сегодня напрямую связывается с созданием новой ИОС, основанной на комплексном использовании средств информационных технологий. Огромные потенциальные возможности средств ИКТ для организации образовательного процесса дают все основания для успешной реализации задач обновления образования. В настоящее время издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» подготовило инновационный учебно-методический комплекс (ИУМК) по естественно-математическому образованию. Ядром ИУМК являются входящие в Федеральный перечень учебники по информатике, математике, физике, химии и биологии с межпредметными 6 Учебно-методический комплект «Информатика» практикумами, курсами по выбору и пр. ИУМК ориентирует педагогов и школьников на творческую работу в открытой информационной образовательной среде школы, в том числе и с использованием электронных УМК как нового дидактического средства.

В условиях активного развития ИОС можно выделить цифровые зоны развития школы: автоматизация управленческой деятельности, цифровая поддержка школьной библиотеки, медиаподдержка воспитательной работы в школе, ЦОР в учебном процессе, информатизация досуговой и внеурочной деятельности в школе, дистанционные формы

работы школ, педагогов и учащихся. Все это влияет на традиционные формы организации учебно-воспитательной работы. В сочетании с новыми педагогическими технологиями, использованием ИКТ и ЦОР, а также расширением доступа школ к национальным образовательным хранилищам можно говорить о школе будущего на основе современных инновационных УМК (ИУМК).

В каждом предметном разделе ФГОС отражена необходимость использовать **информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)** в качестве инструмента познавательной деятельности учащихся для поиска информации в электронных архивах и ее анализа, а также для работы с электронными компьютерными лабораториями и презентационными средами. Таким образом, информационные технологии выступают и как инструмент межпредметного объединения в учебной деятельности детей. Это необходимо учитывать как в преподавании предмета, так и при выборе направлений внеурочной деятельности.

В соответствии с ФГОС, разработка и утверждение образовательным учреждением основной образовательной программы среднего общего образования осуществляются самостоятельно на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Однако примерная ООП среднего общего образования по настоящее время не утверждена.

Предлагаемые издательствами программы учебных курсов как для урочной, так и для внеурочной деятельности не требуют отдельного утверждения органами, осуществляющими управление в системе образования разных уровней, поскольку встраиваются в УМК автора и издаются аккредитованными 10–11 классы. Углубленный уровень 7 издательствами. Но рабочими программами учителя они становятся только тогда, когда включены в состав основной образовательной программы (ООП) образовательного учреждения и учитывают специфику данного учреждения. Учитель может вносить изменения в предлагаемую учебную программу (примерную, авторскую) с учетом специфики региональных условий, уровня подготовленности учеников, а также с целью использования разнообразных форм организации учебного процесса и внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Учитель может вносить коррективы во все структурные элементы используемой программы с учетом особенностей своего образовательного учреждения и особенностей учащихся конкретного класса: определять новый порядок изучения материала, перераспределять учебное время, вносить изменения в содержание изучаемой темы, дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т. д. В пояснительной записке обосновываются коррективы, внесенные в используемую учителем учебную программу; все коррективы отражаются в соответствующих структурных компонентах программы. Таким образом, предлагаемые программы в составе УМК выполняют двойную функцию: являются одновременно авторскими программами и рабочими программами учителей в составе ООП, поскольку содержание ООП строится с учетом оснащенности конкретного образовательного учреждения, возможного вклада каждого педагога, работающего в данной параллели, и отражает логику развертывания образовательного процесса во временной перспективе.

Современная информационная образовательная среда школы поддерживает активную позицию участников образовательного процесса, позволяет полноценно использовать инновационные авторские УМК, встраивать в учебный процесс новые дидактические средства, в том числе электронные учебники, сочетать возможности урочной и внеурочной деятельности для осуществления проектной исследовательской деятельности и т. д. В целях активного использования возможностей ИОС издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» осуществляет интерактивную методическую поддержку учителей через сайт методической службы (<http://metodist.lbz.ru>). Всевозможные конкурсы, олимпиады, видеолекции авторов УМК и ведущих ученых страны, интернет-газета, форумы позволяют быть в курсе всех актуальных изменений в преподавании предмета и организации внеурочной деятельности. Именно комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного естественнонаучного мировоззрения и направлено на развитие потребности к познанию и формированию системного опыта познавательной деятельности с опорой на математическую культуру и методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в учебной деятельности.

Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Следствием изучения курса информатики и ИКТ на профильном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике. Поэтому содержание всего УМК согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике. Подготовка к сдаче ЕГЭ не является самоцелью, а является лишь следствием выполнения требований ГОС в процессе обучения. Как в учебниках, так и в компьютерном практикуме присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

#### 10 класс

Базовыми для Рабочей программы являются разделы: Теоретические основы информатики, Компьютер, Информационные технологии, Компьютерные телекоммуникации.

#### Учебно – тематическое планирование в 10 классе

ИНФОРМАТИКА 10 класс	Часов	Теория	Практика
Тема	Уч. часы	Уч. часы	Уч. часы

1. Информатика и информация	2	2	
2. Измерение информации	4	4	
4. Кодирование	7	6	1
5. Перевод чисел	8	5	3
5. Информационные процессы	4	4	
6. Представление чисел	3	3	
7. Арифметические операции	2	2	
8. Элементы компьютера	8	7	1
9. Программное обеспечение	8	7	1
10. Алгебра Логика	19	12	7
11. Алгоритмы	3	3	
12. Структура языка Паскаль	13	9	4
13.Функции	19	10	9
14.Типы данных	6	4	2
15. Алгоритмы и подпрограммы	10	6	4
16. Решение задач ЕГЭ	8	2	6
18. Повторение	12	10	2
Всего по курсу:	136 ч.	96 ч.	40 ч.

Тематическое распределение учебного времени в Рабочей программе соответствует тематическому распределению учебного времени в Программе автора

Семакина И.Г.

Небольшое отличие заключается в том, что в рабочей программе выделено на 2 часа больше на тему «Измерение информации» за счет темы «Основы сайтостроения». На тему «Основы сайтостроения» выделено меньше времени, т.к. она изучается в виде элективного курса.

Учебно – тематическое планирование в 11 классе

ИНФОРМАТИКА 11 класс	Часов	Тория	Практик а
Тема	Уч. часы	Уч. часы	Уч. часы
1. Информационная система	8	7	1
2. База данных	9	4	5
4. Программирование в Паскаль	34	25	9
5. ООП Делфи	13	9	4
5. Компьютерное моделирование	50	36	14
6. Информационная деятельность человека	22	13	9
Всего по курсу:	136 ч.	94 ч.	42 ч.

Перечень знаний и умений, формируемых у учащихся

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

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы;



*самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая вне-школьную) 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).

*Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позицию 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; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

*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.

*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.

*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.

- 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
  - 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
  - 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
  - 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
  - 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.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, 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.

### **Литература**

1. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10–11 классов в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Семакин И. Г., Бежина И. Н. Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10–11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-17247.html#775751>
6. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
7. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Ктп 10 класс углуб

	Тема	Все го час ов	Теория (раздел учебник а)	Решение задач	Компьютерный практикум
	1. Введение. Информатика и информация	2	Введе ние. 1.1		
2. Измерение информации					
	2.1. Измерение информации. Объемный подход	2	1.2.1	Задачи к разделу 1.2.1	
	2.2. Измерение информации. Содержательный подход	2	1.2.2	Задачи к разделу 1.2.2	
	2.3. Вероятность и информация	2	1.2.3	задачи к разделу 1.2.3	
3. Системы счисления					
	3.1. Позиционные системы счисления. Основные понятия	2	1.3.1	задачи к разделу 1.3.1	Раздел 1. Системы счисления  Работа 1.1.  Элективный практикум (ЦОР Numbers)
	3.2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	3	1.3.2, 1.3.3		Раздел 1. Системы счисления  Работа 1.2.  Элективный практикум (ЦОР Numbers)

	3.3. Смешанные системы счисления	2	1.3.4	задачи к разделу 1.3.4	Раздел 1. Системы счисления Работа 1.3. Элективный практикум (ЦОР Numbers)
	3.4. Арифметика в позиционных системах счисления	3	1.3.5	задачи к разделу 1.3.5	Раздел 1. Системы счисления Работа 1.4. Элективный практикум (ЦОР Numbers)
4. Кодирование					
	4.1. Информация и сигналы	1	1.4.1		
	4.2. Кодирование текстов	2	1.4.2	задачи к разделу 1.4.2	Раздел 2. Кодирование Работа 2.1
	4.3. Кодирование изображения	3	1.4.3	задачи к разделу 1.4.3	
	4.4. Кодирование звука	4	1.4.4	задачи к разделу 1.4.4	Раздел 2. Кодирование Работа 2.2
	4.5. Сжатие двоичного кода	2	1.4.5	задачи к разделу 1.4.5	
5. Информационные процессы					
	5.1. Хранение информации	1	1.5.1		
	5.2. Передача информации	2	1.5.2	задачи к разделу	

				1.5.2	
	5.3. Коррекция ошибок при передаче данных	2	1.5.3		Раздел 2. Кодирование Работа 2.3
	5.4. Обработка информации	2	1.5.4		Работа из раздела программирования
6. Логические основы обработки информации					
	6.1. Логические операции	3	1.6.1	задачи к разделу 1.6.1	Раздел 3. Логика Работа 3.1
	6.2. Логические формулы	3	1.6.2	Задачи к разделу 1.6.2	
	6.3. Логические схемы	4	1.6.3	Задачи к разделу 1.6.3	Раздел 3. Логика Работа 3.2
	6.4. Решение логических задач	6	1.6.4	Задачи к разделу 1.6.4	
	6.5. Логические функции на области числовых значений	2	1.6.5	Задачи к разделу 1.6.5	Раздел 3. Логика Работа 3.3
7. Алгоритмы обработки информации					
	7.1. Определение, свойства и описание алгоритма	2	1.7.1	Задачи к разделу 1.7.1	
	7.2. Машина Тьюринга	4	1.7.2		Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.1

	7.3. Машина Поста	3	1.7.3	Задачи к разделу 1.7.3	Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.2
	7.4. Этапы алгоритмического решения задачи	2	1.7.4		Работа из раздела Программирование (постановка-формализация – тестирование)
	7.5. Поиск данных: алгоритмы, программирование	3	1.7.5 – 1.7.6	Задачи к разделам 1.7.5, 1.7.6	Работа из раздела Программирование (программирование поиска данных)
	7.6. Сортировка данных	2	1.7.7		Работа из раздела Программирование (сортировка данных)
8. Логические основы ЭВМ (4 ч.)					
	8.1. Логические элементы и переключательные схемы	2	2.1.1	Задачи к разделу 2.1.1	
	8.2. Логические схемы элементов компьютера	2	2.1.2		Раздел 5. Устройство компьютера Работа 5.1
9. История вычислительной техники					
	9.1. Эволюция устройства ЭВМ	1	2.2		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум (УК Нейман)
	9.2. Смена поколений ЭВМ	1	2.3		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум

					(УК Нейман)
10. Обработка чисел в компьютере					
	10.1. Представление и обработка целых чисел	2	2.4.1	Задачи к разделу 2.4.1	Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум (УК Нейман)
	10.2. Представление и обработка вещественных чисел	2	2.4.2	Задачи к разделу 2.4.2	Раздел 5. Устройство компьютера. Работа 5.2
11. Персональный компьютер					
	11.1. История и архитектура ПК	1	2.5.1		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
	11.2. Процессор, системная плата, внутренняя память	1	2.5.2, 2.5.3, 2.3.4		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
	11.3. Внешние устройства ПК	1	2.5.5, 2.5.6		Раздел 5. Устройство компьютера. Элективный практикум «Устройство ПК».
12. Программное обеспечение ПК					
	12.1. Классификация ПО	1	2.6.1		Раздел 6. Программное обеспечение ПК. Элективный практикум
	12.2. Операционные системы	1	2.6.2,		Раздел 6. Программное



			2.6.3		обеспечение ПК. Элективный практикум
13. Технологии обработки текстов					
	13.1. Текстовые редакторы и процессоры	3	3.1.1		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.1
	13.2. Специальные тексты	3	3.1.2		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.2
	13.3. Издательские системы	2	3.1.3		Раздел 7. Технологии подготовки текстов. Работа 7.3
14. Технологии обработки изображения и звука					
	14.1. Графические технологии. Трехмерная графика	5	3.2.1, 3.2.2		Раздел 8. Графические технологии Работа 8.1
	14.2. Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	4	3.2.3, 3.2.4, 3.2.5		Раздел 9. Мультимедиа Работы 9.1, 9.2
	14.3. Мультимедийные презентации	4	3.2.6		Раздел 9. Мультимедиа Работа 9.3
15. Технологии табличных вычислений					
	15.1. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	2	3.3.1, 3.3.2	Задачи к разделам 3.3.1, 3.3.2	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.1

	15.2. Деловая графика	3	3.3.3	Задачи к разделу 3.3.3	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.2
	15.3. Фильтрация данных	3	3.3.4	Задачи к разделу 3.3.4	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.3
	15.4. Задачи на поиск решения и подбор параметров	6	3.3.5	Задачи к разделу 3.3.5	Раздел 10. Электронные таблицы Работа 10.4
16. Организация локальных компьютерных сетей					
	16.1. Назначение и состав ЛКС	1	4.1.1		
	16.2. Классы и топологии ЛКС	2	4.1.2		
17. Глобальные компьютерные сети					
	17.1. История и классификация ГКС	1	4.2.1		
	17.2. Структура Интернета	2	4.2.2		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.1 – 11.7
	17.3. Основные услуги Интернета	3	4.2.3		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.1 – 11.7
18. Основы сайтостроения					
	18.1. Способы создания	2	4.3.1		

	сайтов. Основы HTML				
	18.2. Оформление и разработка сайта	5	4.3.2		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.8-11.16
	18.3. Создание гиперссылок и таблиц	4	4.3.3		Раздел 11. Компьютерные телекоммуникации. Работы 11.8-11.16

Тема	Всего часов	Теория (раздел учебника)	Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)	Практикум, часть 2
<b>1. Основы системного подхода</b>				
1.1. Понятие системы	1	§ 1.1.1	Задачи к § 1.1.1	
1.2. Модели систем	2	§ 1.1.2	Задачи к § 1.1.2	Раздел 14. Системология. Работа 14.1
1.3. Информационные системы	1	§ 1.1.3		
1.4. Инфологическая модель предметной области	2	§ 1.1.4	Задачи к § 1.1.4	Раздел 14. Системология. Работа 14.2
<b>2. Реляционные базы данных</b>				
2.1. Реляционные базы данных и СУБД	1	§ 1.2.1		
2.2. Проектирование реляционной модели данных	2	§ 1.2.2	Задачи к § 1.2.2	
2.3. Создание базы данных	2	§ 1.2.3		Раздел 15. Базы данных. Работы 15.1, 15.2

2.4. Простые запросы к базе данных	2	§ 1.2.4	Задачи к § 1.2.4	Раздел 15. Базы данных. Работа 15.3
2.5. Сложные запросы к базе данных	3	§ 1.2.5	Задачи к § 1.2.5	Раздел 15. Базы данных. Работы 15.3, 15.4
<b>3. Эволюция программирования</b>	2	2.1		

--	--	--	--	--

#### **4. Структурное программирование**

4.1. Паскаль — язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	2	§§ 2.2.1, 2.2.2		
4.2. Операции, функции, выражения	2	§ 2.2.3	Задачи к § 2.2.3	
4.3. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	3	§ 2.2.4	Задачи к § 2.2.4	Раздел 16. Программирование. Работы 16.1
4.4. Структуры алгоритмов	2	§ 2.2.5	Задачи к § 2.2.5	
4.5. Программирование ветвлений	4	§ 2.2.6	Задачи к § 2.2.6	Раздел 16. Программирование. Работы 16.2
4.6. Программирование циклов	4	§ 2.2.7	Задачи к § 2.2.7	Раздел 16. Программирование. Работы 16.3
4.7. Вспомогательные алгоритмы и программы	4	§ 2.2.8	Задачи к § 2.2.8	Раздел 16. Программирование. Работы 16.4
4.8. Массивы	4	§ 2.2.9	Задачи к § 2.2.9	
4.9. Типовые задачи обработки массивов	6	§ 2.2.10	Задачи к § 2.2.10	Раздел 16. Программирование. Работы 16.5

<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория (раздел учебника)</b>	<b>Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)</b>	<b>Практикум, часть 2</b>
4.10. Метод последовательной детализации	4	§ 2.2.11		Раздел 16. Программирование. Работы 16.6

4.11. Символьный тип данных	2	§ 2.2.12	Задачи к § 2.2.12	
4.12. Строки символов	5	§ 2.2.13	Задачи к § 2.2.12	Раздел 16. Программирование (ч. 2). Работа 16.6
4.13. Комбинированный тип данных	6	§ 2.2.14	Задачи к § 2.2.12	Раздел 16. Программирование (ч. 2). Работа 16.7
<b>5. Рекурсивные методы программирования</b>				
5.1. Рекурсивные подпрограммы	2	§ 2.3.1	Задачи к § 2.3.1	
5.2. Задача о Ханойской башне	1	§ 2.3.2		Раздел 16. Программирование (ч. 2). Работа 16.8
5.3. Алгоритм быстрой сортировки	2	§ 2.3.3		Раздел 16. Программирование. Работа 16.9
<b>6. Объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>				
6.1. Базовые понятия ООП	2	§ 2.4.1	Задачи к § 2.4.1	Раздел 16. Программирование. Работа 16.9
<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория (раздел учебника)</b>	<b>Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)</b>	<b>Практикум, часть 2</b>
6.2. Система программирования Delphi	1	§ 2.4.2		
6.3. Этапы программирования на Delphi	2	§ 2.4.3	Задачи к § 2.4.3	Раздел 16. Программирование. Работа 16.10
6.4. Программирование метода статистических испытаний	2	§ 2.4.4	Задачи к § 2.4.4	Раздел 16. Программирование (ч. 2). Работа 16.10
6.5. Построение графика функции	3	§ 2.4.5	Задачи к § 2.4.5	Раздел 16. Программирование (ч. 2). Работа 16.11
<b>7. Методика математического моделирования на компьютере</b>				

7.1. Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1	§§ 3.1.1, 3.1.2		
7.2. Математическое моделирование на компьютере	1	§ 3.1.3		
<b>8. Моделирование движения в поле силы тяжести</b>				
8.1. Математическая модель свободного падения тела	1	§ 3.2.1	Задачи к § 3.2.1	
8.2. Свободное падение с учетом сопротивления среды	2	§ 3.2.2	Задачи к § 3.2.2	
<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория (раздел учебника)</b>	<b>Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)</b>	<b>Практикум, часть 2</b>
8.3. Компьютерное моделирование свободного падения	3	§ 3.2.3		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.1
8.4. Математическая модель задачи баллистики	2	§ 3.2.4		
8.5. Численный расчет баллистической траектории	3	§ 3.2.5	Задачи к § 3.2.5	Раздел 17. Моделирование. Работа 17.2
8.6. Расчет стрельбы по цели в пустоте	2	§ 3.2.6	Задачи к § 3.2.6	
8.7. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	3	§ 3.2.7		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.3
<b>9. Моделирование распределения температуры</b>				
9.1. Задача теплопроводности	1	§ 3.3.1	Задачи к § 3.3.1	
9.2. Численная модель решения задачи теплопроводности	2	§ 3.3.2	Задачи к § 3.3.2	
9.3. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	3	§ 3.3.3		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.4
9.4. Программирование решения задачи теплопроводности	2	§ 3.3.4		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.4

<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория (раздел учебника)</b>	<b>Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)</b>	<b>Практикум, часть 2</b>
9.5. Программирование построения изолиний	2	§ 3.3.5		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.4
9.6. Вычислительные эксперименты с построением изотерм	2	§ 3.3.6		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.4
<b>10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии</b>				
10.1. Задача об использовании сырья	3	§ 3.4.1	Задачи к § 3.4.1	Раздел 17. Моделирование. Работа 17.5
10.2. Транспортная задача	3	§ 3.4.2		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.6
10.3. Задачи теории расписаний	3	§ 3.4.3	Задачи к § 3.4.3	Раздел 17. Моделирование. Работа 17.7
10.4. Задачи теории игр	3	§ 3.4.4	Задачи к § 3.4.4	Раздел 17. Моделирование. Работа 17.8
10.5. Пример математического моделирования для экологической системы	3	§ 3.4.5		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.9
<b>11. Имитационное моделирование</b>				
11.1. Методика имитационного моделирования	1	§ 3.5.1	Задачи к § 3.5.1	
<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория (раздел учебника)</b>	<b>Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)</b>	<b>Практикум, часть 2</b>
11.2. Математический аппарат имитационного моделирования	2	§ 3.5.2	Задачи к § 3.5.2	
11.3. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	2	§ 3.5.3		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.10

11.4. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	2	§ 3.5.4	Задачи к § 3.5.4	Раздел 17. Моделирование. Работа 17.10
11.5. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	1	§ 3.5.5		Раздел 17. Моделирование. Работа 17.10
<b>12. Основы социальной информатики</b>				
12.1. Информационная деятельность человека в историческом аспекте	0,5	§ 4.1.1	Задачи к § 4.1.1	
12.2. Информационное общество	0,5	§ 4.1.2	Задачи к § 4.1.2	
12.3. Информационные ресурсы общества	0,5	§ 4.1.3	Задачи к § 4.1.3	
12.4. Информационное право и информационная безопасность	0,5	§ 4.1.4	Задачи к § 4.1.4	
<b>13. Среда информационной деятельности человека</b>				