

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 25
имени Героя Советского Союза Ивана Кузьмича Половца
муниципального образования Славянский район**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от « ___ » августа 2023 года протокол № 1
Председатель
_____ Т.В. Захарченкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике

Уровень образования (класс) основное общее образование 11 класс

Количество часов: 11 класс – 4 часа в неделю, всего 136 часа

ИТОГО: 136 часов

Учитель Мищенко Сергей Владимирович

Программа разработана на основе *примерной программы по информатике, включённой в раздел примерной ООП ООО* (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5).

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты

- Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем;
- Сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, проектной, коммуникативной, иной);
- Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- Сформированность нравственного сознания, чувств и поведения на основе усвоения общечеловеческих нравственных ценностей;
- Сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- Осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных

планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Предметные результаты

- Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
- Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.
- Владение: универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
- Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
- 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.
- Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
- 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.
- 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; систематизации знаний, относящихся к математическим объектам

информатики. Умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

- 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
- Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Метапредметные результаты

- 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).
- 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;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов УМК: учебника для 10 класса [1], учебника для 11 класса [2] учебного пособия «Компьютерный практикум» [3]. В следующих таблицах представлена содержательная структура курса на уровнях раздел – тема. Здесь же указывается примерное распределение учебного времени между темами и разделами курса, исходя из общего объема – 280 учебных часов за 2 года (140 часов в 10 классе и 140 часов в 11 классе).

Содержание курса 11 класса и распределение учебного времени

<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Уч. часы</i>
Введение. Повторение	Повторение материала за 10 класс	2
	Всего по разделу:	2
1. Информационные системы	1. Основы системного подхода	6
	2. Реляционные базы данных	14

	Всего по разделу:	20 ч.
2.Методы программирования	3. Эволюция программирования	2
	4. Структурное программирование	44
	5. Рекурсивные методы программирования	6
	6. Объектно-ориентированное программирование	10
	Всего по разделу:	62 ч.
3.Компьютерное моделирование	7. Методика математического моделирования на компьютере	2
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	16
	9. Моделирование распределения температуры	9
	10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии	15
	11. Имитационное моделирование	7
	Всего по разделу:	49 ч.
4. Информационная деятельность человека	12. Основы социальной информатики	3
	Всего по разделу:	3 ч.
	Всего по курсу:	136 ч.

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 заседания ШМО учителей
физики и информатики
от «30» августа 2023 года
_____ Т.П. Плисова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Л.А. Журавель
«31» августа 2023 года

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____ Л.А. Журавель
« » августа 2023 года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 25
имени Героя Советского Союза Ивана Кузьмича Половца
муниципального образования Славянский район**

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по информатике

Класс 11 класс

Учитель Мищенко Сергей Владимирович

Количество часов: всего 136 часов; в неделю 4 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы Мищенко С.В.,
утвержденной на заседании педагогического совета МБОУ СОШ № 25 протокол от
31.08.2023 г. № 1.

Планирование составлено на основе:
примерной программы по информатике 7-9 классы, включённой в раздел примерной
ООП ООО(одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему
образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5).

В соответствии с *ФГОС ООО*

Учебник: Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 1
Автор(ы): Семакин И. Г. / Хеннер Е. К. / Шестакова Л. В., 2016г.

№	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Дата проведения
1	Техника безопасности. Повторение материала за 10 класс.	1	ТБ	
2	Повторение материала за 10 класс	1	конспект	
1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (20 часов)				
1.1. ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА (6 часов)				
3	Понятие системы	1	§1.1.1, №6 с.11 У	
4	Модели систем	1	§1.1.2 №5 с.16 У	
5	Практическая работа 1 «Модель систем»	1	№6 с.16 У	
6	Информационные системы	1	§1.1.3	
7	Инфологическая модель предметной области	1	§1.1.4	
8	Практическая работа 2 «Проектирование инфологической модели»	1	№4-6 с.24,25 У	
1.2 РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ (14 часов)				
9	Реляционные базы данных и СУБД	1	§1.2.1	
10	Проектирование реляционной модели данных	2	§1.2.2	
11			№3,6 с.31,32 У	
12	Создание базы данных. Практическая работа 3 «Знакомство с СУБД»	1	§1.2.3	
13	Практическая работа 4 «Создание базы данных «Классный журнал»»	1	§1.2.3	
14	Создание базы данных «Моя школа»	2	Подготовка материала для БД	
15				
16	Простые запросы к базе данных	2	§1.2.4	
17			№3 с.39 У	
18	Сложные запросы к базе данных	1	§1.2.5	
19	Практическая работа 5 «Реализация запросов с помощью конструктора»	1	№3 с.45 У	
20	Практическая работа 6 «Расширение базы данных»	1	№4,5 с.45 У	
21	Создание сложных запросов к БД «Моя школа»	1	№6 с.45 У	
22	Зачет по теме «Реляционные БД»	1	§1.2.1-§1.2.3	
2. МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (62 часа)				
2.1. ЭВОЛЮЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (2 часа)				
23	Эволюция программирования	1	§2.1	
24	Программирование в моей школе	1	Создание презентации	
2.2. СТРУКТУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (44 часа)				
25	Паскаль – язык структурного программирования	1	§2.2.1	
26	Элементы языка и типы данных	1	§2.2.2	

27	Операции, функции, выражения	2	§2.2.3	
28			№1-6 с.64,65 У	
29	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	1	§2.2.4	
30	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Решение задач.	2	№3-5 с.72	
31			№6,7 с.72	
32	Структуры алгоритмов и программ. Базовые алгоритмические структуры.	1	§2.5.5 (с.72-74)	
33	Комбинации базовых структур.	1	§2.2.5 (с.74-77) №3,5,7 с.77	
34	Программирование ветвлений.	1	§2.2.6	
35	Программирование ветвлений. Решение задач.	2	№3,4 с.82	
36			№5 с.82	
37	Практическая работа 7 «Программирование алгоритмов с ветвлением»	1	задачи	
38	Программирование циклов.	1	§2.2.7	
39	Программирование циклов. Решение задач.	2	№3,4 с.87	
40			№5,6 с.87	
41	Практическая работа 8 «Программирование циклических алгоритмов на Паскале»	1	задачи	
42	Контрольная работа по теме «Ветвления и циклы»	1	§2.2.5-§2.2.7	
43	Вспомогательные алгоритмы и программы. Процедуры в Паскале.	1	§2.2.8 с.88-91	
44	Вспомогательные алгоритмы и программы. Функции в Паскале.	1	§2.2.8 с.92-93	
45	Вспомогательные алгоритмы и программы. Решение задач.	2	№4,5 с.94	
46			№6 с.94	
47	Практическая работа 9 «Программирование с использованием подпрограмм»	1	§2.2.8 полностью	
48	Контрольная работа по теме «Процедуры и функции в Паскале»	1	№7 с.94	
49	Массивы	1	§2.2.9	
50	Массивы. Решение задач.	2	№5-7 с.99	
51			№6-9 с.99	
52	Типовые задачи обработки массивов	1	§2.2.10	
53	Решение типовых задач обработки массивов	2	№5,6 с.104	
54			№7,8 с.104	
55	Практическая работа 10 «Программирование обработки массивов»	1	№10 с.99	
56	Контрольная работа по теме «Обработка массивов»	1	№9 с.104	
57	Метод последовательной детализации	2	§2.2.11 с.104-105	
58			§2.2.11	

			с.106-108	
59	Символьный тип данных	2	§2.2.12	
60			№5 с.113	
61	Строки символов	2	§2.2.13 с.113-115	
62			§2.2.13 с.116-119	
63	Практическая работа 11 «Программирование обработки строк»	2	№3-6 с.119	
64			№7-11 с.119	
65	Комбинированный тип данных	2	§2.2.14	
66				
67	Практическая работа 12 «Программирование обработки записей»	2	№3,4 с.123	
68			№5 с.123	
2.3. РЕКУРСИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (6 часов)				
69	Рекурсивные подпрограммы	2	§2.3.1	
70			№3,4 с.129	
71	Задача о Ханойской башне	1	§2.3.2	
72	Алгоритм быстрой сортировки	2	§2.3.3	
73			№4 с.134	
74	Практическая работа 13 «Рекурсивные методы программирования»	1	№2,3 с.134	
2.4. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (ООП) (10 часов)				
75	Базовые понятия ООП	1	§2.4.1	
76	Практическая работа 14 «Объектно-ориентированное программирование»	1	№4 с.138	
77	Система программирования Delphi	1	§2.4.2	
78	Этапы программирования на Delphi	1	§2.4.3	
79	Практическая работа 15 «Визуальное программирование»	1	№4 с.149	
80	Программирование метода статистических испытаний	1	§2.4.4	
81	Построение графика функции	2	§2.4.5	
82			№10-12 с.159	
83	Практическая работа 16 «Проекты по программированию»	2	§2.4.1-§2.4.5	
84			№3 с.153	
3. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (49 ЧАСОВ)				
3.1. МЕТОДИКА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ (2 часа)				
85	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1	§3.1.1, §3.1.2	
86	Математическое моделирование на компьютере	1	§3.1.3	
3.2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ В ПОЛЕ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ (16 часов)				
87	Математическая модель свободного падения тела	1	§3.2.1	
88	Свободное падение с учетом сопротивления среды	2	§3.2.2	

89			№3 с.183	
90	Компьютерное моделирование свободного падения	2	§3.2.3 с.183-187	
91			§3.2.3 с.188-189	
92	Практическая работа 17 «Компьютерное моделирование свободного падения»	1	§3.2.3 полностью	
93	Математическая модель задачи баллистики	2	§3.2.4	
94			№6 с.193	
95	Численный расчет баллистической траектории	2	§3.2.5	
96			№2,3 с.197	
97	Практическая работа 18 «Численный расчет баллистической траектории»	1	§3.2.5	
98	Расчет стрельбы по цели в пустоте	2	§3.2.6	
99			№4, с.201	
100	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	2	§3.2.7	
101			№3, с.207	
102	Практическая работа 19 «Моделирование расчетов стрельбы по цели»	1	§3.2.7	
3.3. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (9 часов)				
103	Задача теплопроводности	1	§3.3.1	
104	Численная модель решения задачи теплопроводности	2	§3.3.2	
105			№8, с.216	
106	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	2	§3.3.3(с.216-220)	
107			§3.3.3(с.221-224)	
108	Практическая работа 20 «Численное моделирование распределения температуры»	1	§3.3.3 (весь)	
109	Программирование решения задачи теплопроводности	1	§3.3.4	
110	Программирование построения изолиний	1	§3.3.5	
111	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	§3.3.6	
3.4. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (15 часов)				
112	Задача об использовании сырья	2	§3.4.1	
113			№7, с.248	
114	Практическая работа 21 «Задача об использовании сырья»	1	№8, с.248	
115	Транспортная задача	2	§3.4.2(с.248-250)	
116			§3.4.2(с.250-253)	
117	Практическая работа 22 «Транспортная задача»	1	§3.4.2 (весь)	

118	Задачи теории расписаний	2	§3.4.3(с.253-256)	
119			§3.4.3(с.256-261)	
120	Практическая работа 23 «Задачи теории расписаний»	1	№7, с.261	
121	Задачи теории игр	2	§3.4.4	
122			с.266 в.1-4	
123	Практическая работа 24 «Задачи из теории игр»		№5, с.266	
124	Пример математического моделирования для экологической системы	2	§3.4.5(с.266-268)	
125			§3.4.5(с.268-271)	
126	Практическая работа 25 «Моделирование экологической системы»	1	№5, с.271	
3.5. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (7 часов)				
127	Методика имитационного моделирования	1	§3.5.1	
128	Математический аппарат имитационного моделирования	2	§3.5.2(с.276-279)	
129			§3.5.2(с.279-282)	
130	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	1	§3.5.3	
131	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1	§3.5.4	
132	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	1	§3.5.5.	
133	Практическая работа 26 «Имитационное моделирование»	1	№5, с.293	
4. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА (3 часа)				
4.1. ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ (3 часа)				
134	Информационная деятельность человека в историческом аспекте	1	§4.1.1	
135	Информационное общество	1	§4.1.2	
136	Информационные ресурсы общества	1	§4.1.3	

Литература для подготовки учащихся к уроку:

1. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В.Шестакова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 350с.: ил.
2. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. Ч.2 / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 120 с.: ил.
3. К. Поляков, 2009-2013 Подготовка к ЕГЭ.
4. <http://kpolyakov.spb.ru>

Соответствие содержания учебников кодификатору ЕГЭ по информатике

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	
1.1 Информация и ее кодирование	
1.1.1 Виды информационных процессов.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.1. Информатика и информация
1.1.2 Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.2.2. Содержательный подход к измерению информации 1.2.3. Вероятность и информация* 1.4.1. Информация и сигналы 1.4.5. Сжатие двоичного кода* 1.5.2. Передача информации 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных*
1.1.3 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.2.1. Алфавитный подход к измерению информации 1.4.2. Кодирование текстовой информации 1.4.3. Кодирование изображения 1.4.4. Кодирование звука 10 класс. Глава 2. Компьютер 2.4.1. Представление и обработка целых чисел 2.4.2. Представление и обработка вещественных чисел *
1.1.4 Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи.	
1.2 Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь	11 класс. Глава 1. Информационные системы 1.1.1. Что такое система 1.1.2. Модели систем 1.1.3. Что такое информационная система

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	1.1.4. Инфологическая модель предметной области
1.3 Моделирование	
1.3.1 Описание (модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.	11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.1.1. Моделирование и его разновидности 3.1.2. Процесс разработки математической модели
1.3.2 Математические модели.	11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.1.1. Моделирование и его разновидности 3.1.2. Процесс разработки математической модели 3.1.3. Математическое моделирование и компьютеры 3.2.1. Математическая модель свободного падения тела 3.2.2. Свободное падение с учётом сопротивления среды 3.2.3. Компьютерное моделирование свободного падения 3.2.4. Математическая модель задачи баллистики 3.2.5. Численный расчёт баллистической траектории 3.2.6. Расчёт стрельбы по цели в пустоте 3.2.7. Расчёт стрельбы по цели в атмосфере 3.3.1. Задача теплопроводности 3.3.2. Численная модель решения задачи теплопроводности 3.3.3. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчёту распределения температуры 3.3.4. Программирование решения задачи теплопроводности 3.3.5. Программирование построения изолиний 3.3.6. Вычислительные эксперименты с построением изотерм 3.4.1. Задача об использовании сырья 3.4.2. Транспортная задача 3.4.3. Задачи теории расписаний 3.4.5. Пример математического моделирования для экологической системы 3.5.1 Методика имитационного моделирования 3.5.2* Математический аппарат имитационного моделирования 3.5.3* Генерация случайных чисел с заданным законом распределения

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
1.3.3 Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.5.1 Методика имитационного моделирования 3.5.2* Математический аппарат имитационного моделирования 3.5.3* Генерация случайных чисел с заданным законом распределения 3.5.4 Постановка и моделирование задачи массового обслуживания 3.5.5* Расчёт распределения вероятности времени ожидания в очереди
1.4 Системы счисления	
1.4.1 Позиционные системы счисления	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.3.1. Основные понятия систем счисления 1.3.2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления 1.3.3. Автоматизация перевода чисел из системы в систему 1.3.4. Смешанные системы счисления 10 класс. Глава 2. Компьютер 2.4.1. Представление и обработка целых чисел 2.4.2. Представление и обработка вещественных чисел *
1.4.2 Арифметические операции в двоичной системе счисления.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.3.5. Арифметика в позиционных системах счисления
1.5 Логика и алгоритмы	
1.5.1 Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.6.1. Логика и логические операции 1.6.2. Логические формулы и функции 1.6.3. Логические формулы и логические схемы * 1.6.4. Методы решения логических задач 1.6.5. Логические функции на области числовых значений 10 класс. Глава 2. Компьютер 2.1.1. Логические элементы и переключательные схемы

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	2.1.2. Логические схемы элементов компьютера
1.5.2 Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.6.4. Методы решения логических задач</p> <p>11 класс. Глава 1. Информационные системы 1.1.2. Модели систем</p> <p>11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.4.4. Задачи теории игр</p>
1.5.3 Выигрышные стратегии.	<p>11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.4.2. Транспортная задача 3.4.3. Задачи теории расписаний 3.4.4. Задачи теории игр</p>
1.5.4 Сложность вычисления; проблема перебора.	
1.5.5 Кодирование с исправлением ошибок.	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.4.5. Сжатие двоичного кода* 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных*</p>
1.5.6 Сортировка.	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных</p> <p>11 класс. Глава 2. Методы программирования 2.2.10. Типовые задачи обработки массивов 2.2.12. Символьный тип данных 2.3.3. Алгоритм быстрой сортировки</p>
1.6 Элементы теории алгоритмов	
1.6.1 Формализация понятия алгоритма.	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.5.4. Обработка информации 1.7.1. Определение, свойства и описание алгоритма 1.7.2. Алгоритмическая машина Тьюринга *</p>

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	1.7.3. Алгоритмическая машина Поста *
1.6.2 Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей	
1.6.3 Построение алгоритмов и практические вычисления.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.7.1. Определение, свойства и описание алгоритма 1.7.2. Алгоритмическая машина Тьюринга * 1.7.3. Алгоритмическая машина Поста * 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи 1.7.5. Алгоритмы поиска данных
1.7 Языки программирования	
1.7.1 Типы данных.	11 класс. Глава 2. Методы программирования 2.2.2. Элементы языка и типы данных 2.2.3. Операции, функции, выражения
1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Система программирования.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.7.1. Определение, свойства и описание алгоритма 11 класс. Глава 2. Методы программирования 2.1. Эволюция программирования 2.2.1. Паскаль — язык структурного программирования 2.2.4. Оператор присваивания, ввод и вывод данных 2.2.5. Структуры алгоритмов и программ 2.2.6. Программирование ветвлений 2.2.7. Программирование циклов 2.2.9. Массивы 2.2.10. Типовые задачи обработки массивов 2.2.12. Символьный тип данных 2.2.13. Строки символов 2.2.14. Комбинированный тип данных 2.4.1. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	2.4.2. Система программирования Delphi 2.4.3. Этапы программирования на Delphi 2.4.4. Программирование метода статистических испытаний 2.4.5. Построение графика функции
1.7.3 Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи 11 класс. Глава 2. Методы программирования 2.2.8. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы 2.2.11. Метод последовательной детализации 2.3.1. Рекурсивные подпрограммы 2.3.2. Задача о Ханойской башне 2.3.3. Алгоритм быстрой сортировки
2 ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА	
2.1 Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы	11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.1.1. Информационная деятельность человека в историческом аспекте 4.1.2. Информационное общество 4.1.3. Информационные ресурсы общества 4.3.1. Информатизация управления проектной деятельностью 4.3.2. Информатизация в образовании
2.2 Экономика информационной сферы	11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.1.2. Информационное общество
2.3 Информационная этика и право, информационная безопасность	11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.1.2. Информационное общество 4.1.4. Информационное право и информационная безопасность 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера
3 СРЕДСТВА ИКТ	
3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
3.1.1 Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения.	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики 1.5.1. Хранение информации</p> <p>10 класс. Глава 2. Компьютер 2.1.2. Логические схемы элементов компьютера 2.2. Эволюция устройства вычислительной машины 2.3. Смена поколений ЭВМ 2.5.1. История и архитектура персональных компьютеров 2.5.2. Микропроцессор: основные элементы и характеристики 2.5.3. Системная (материнская) плата 2.5.4. Системная (внутренняя) память компьютера 2.5.5. Долговременная (внешняя) память компьютера 2.5.6. Устройства ввода и вывода информации 2.6.1. Виды программного обеспечения</p> <p>11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера</p>
3.1.2 Операционные системы. Понятие о системном администрировании.	<p>10 класс. Глава 2. Компьютер 2.6.2. Функции операционной системы 2.6.3. Операционные системы для ПК *</p>
3.1.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.	<p>11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера</p>
3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации	
3.2.1 Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.	<p>10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.1.3. Издательские системы</p>
3.2.2 Использование готовых и создание собственных	<p>10 класс. Глава 3. Информационные технологии</p>

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей.	3.1.1. Текстовые редакторы и процессоры
3.2.3 Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.1.2. Специальные тексты
3.2.4 Использование систем распознавания текстов.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.1.1. Текстовые редакторы и процессоры
3.3 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	
3.3.1 Форматы графических и звуковых объектов.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.2.1. Основы графических технологий 3.2.4. Технологии работы со звуком
3.3.2 Ввод и обработка графических объектов.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.2.1. Основы графических технологий 3.2.2. Трёхмерная графика 3.2.3. Технологии работы с цифровым видео 3.2.6. Использование мультимедийных эффектов в презентации
3.3.3 Ввод и обработка звуковых объектов.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.2.4. Технологии работы со звуком 3.2.6. Использование мультимедийных эффектов в презентации
3.4 Обработка числовой информации	
3.4.1 Математическая обработка статистических данных.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.3.2. Встроенные функции. Передача данных между листами
3.4.2 Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.3.1. Структура электронной таблицы и типы данных 3.3.4. Фильтрация данных 3.3.5. Поиск решения и подбор параметра

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	<p>11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.2.3. Компьютерное моделирование свободного падения 3.2.5. Численный расчёт баллистической траектории 3.2.6. Расчёт стрельбы по цели в пустоте 3.3.3. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчёту распределения температуры 3.4.1. Задача об использовании сырья 3.4.2. Транспортная задача 3.4.3. Задачи теории расписаний 3.5.4 Постановка и моделирование задачи массового обслуживания</p>
<p>3.4.3 Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.</p>	<p>10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.3.3. Деловая графика</p> <p>11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование 3.4.1. Задача об использовании сырья</p>
<p>3.5 Технологии поиска и хранения информации</p>	
<p>3.5.1 Системы управления базами данных. Организация баз данных.</p>	<p>11 класс. Глава 1. Информационные системы 1.1.3. Что такое информационная система 1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД 1.2.2. Проектирование реляционной модели данных 1.2.3. Создание базы данных</p>
<p>3.5.2 Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).</p>	<p>11 класс. Глава 1. Информационные системы 1.2.4. Простые запросы к базе данных 1.2.5. Сложные запросы к базе данных</p>
<p>3.6 Телекоммуникационные технологии</p>	
<p>3.6.1 Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.</p>	<p>10 класс. Глава 4. Компьютерные телекоммуникации 4.1.1. Назначение и состав локальных сетей 4.1.2. Классы и топологии локальных сетей</p>

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Соответствующие параграфы учебников
	<p>4.2.1. История и классификация глобальных сетей 4.2.2. Структура Интернета. Сетевая модель DoD 4.2.3. Основные службы Интернета</p> <p>11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера</p>
<p>3.6.2 Инструменты создания информационных объектов для Интернета.</p>	<p>10 класс. Глава 4. Компьютерные телекоммуникации 4.3.1. Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML 4.3.2. Оформление и разработка сайта 4.3.3. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры</p>
<p>3.7 Технологии управления, планирования и организации деятельности человека</p>	<p>10 класс. Глава 3. Информационные технологии 3.2.5. Мультимедиа</p> <p>11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека 4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера 4.3.1. Информатизация управления проектной деятельностью 4.3.2. Информатизация в образовании</p>

