

Пояснительная записка

Основания для разработки программы

Нормативные документы, на основании которых вы разработали данную программу:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 24.07.2015г);
- 2) ФГОС ООО от 17.12.2010г №1897
- 3) Основная образовательная программа ООО для 5-9 классов (Приказ от 30.08.2019г № 115);
- 4) Учебный план КГКОУ КВСОШ № 6
- 5) Авторской программы Угриновича Н.Д. (книга «Информатика. 7-9 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович, Н.Н. Самылкина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.»).
- 6) Учебник «Информатика и ИКТ», 9 класс. Н.Д. Угринович.- Бином. Лаборатория знаний, 2018.

Цель программы

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, технологиях; овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; формирование у учащихся практических умений и навыков в области коммуникационных технологий.

Задачи программы

- сформировать готовность современного школьника к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы
- дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры дисков, раскрыть назначение операционной системы;
- познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором.
- изучить архитектуру ЭВМ на уровне знакомства с устройством и работой процессора; устройств ввода, вывода и хранения информации.
- сформировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Количество часов – 34 часа (1 час в неделю: 0,5 аудиторное освоение материала, 0,5 часа - самостоятельное)

Место предмета в учебном плане: Базисный учебный план на изучение информатики в 9 классе основной школы отводит 1 час в неделю, всего 35 урока. По учебному плану КГКОУ КВСОШ № 6 в 2022-2023 учебном году предусматривается в 9 классе 34 учебные недели - 34 часа (1 час в неделю: 0,5 аудиторное освоение материала, 0,5 часа - самостоятельное). Тематическое планирование курса информатики составлено в соответствии с учебным планом школы

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса,

самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязывать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Критерии и нормы оценок

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; Ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

Ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.

Отметка «4»:

Ответ не полный или допущена не более 2-х незначительных ошибок.

Отметка «3»:

Работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 незначительных.

Отметка «2»:

Работа выполнена не меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Содержание учебного предмета

1. Логика и логические основы компьютера. (5 ч)

Алгебра логики. Логические основы компьютера.

Компьютерный практикум

Практическая работа №1. «Таблица истинности логических функций».

Практическая работа №2 «Модели электронных схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»».

Контрольная работа №1 по теме: «Алгебра логики».

2. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (16ч)

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 3 «Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования».

Практическая работа № 4 «Проект “Переменные”».

Практическая работа № 5 «Проект “Калькулятор”».

Практическая работа № 6 «Проект “Строковый калькулятор”».

Практическая работа № 7 «Проект “Даты и время”».

Практическая работа № 8 «Проект “Сравнение кодов символов”».

Практическая работа № 9 «Проект “Отметка”».

Практическая работа № 10 «Проект “Коды символов”».

Практическая работа № 11 «Проект “Слово-перевертыш”».

Практическая работа № 12 «Проект “Графический редактор”».

Практическая работа № 13 «Проект “Системы координат”».

Практическая работа № 14 «Проект “Анимация”».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования».

3. Моделирование и формализация (10 ч)

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 15 «Проект “Бросание мячика в площадку”».

Практическая работа № 16 «Проект “Графическое решение уравнения”».

Практическая работа №17 Проект «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»

Практическая работа № 18 «Проект “Распознавание удобрений”».

Практическая работа № 19 «Проект “Модели систем управления”».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 3 по теме «Моделирование и формализация».

4. Информационное общество и информационная безопасность (3 ч)

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Содержание информатики с точки зрения построения траектории обучения в основной школе раскрывается в тематическом планировании автора. Объем изучаемого материала и его распределение по годам изучения представлены в следующей таблице.

№	Тема	Количество часов / класс			
		Всего	7	8	9
1	Информация и информационные процессы	3	1	2	-
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	7	-	-
3	Кодирование текстовой и графической информации	9	-	9	-
4	Обработка текстовой информации	9	9	-	-
5	Обработка графической информации	8	8	-	-
6	Кодирование и обработка числовой информации	6	-	6	-
7	Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео	4	-	4	-
8	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	14	-	-	14
9	Моделирование и формализация	8	-	-	8
10	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)	2	-	2	-
11	Логика и логические основы компьютера	4	-	-	4
12	Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов	14	7	7	-
13	Информационное общество и информационная безопасность	3	1	-	2
	Контрольные уроки и резерв	14	2	5	7
	Всего	105	35	35	35

В примерную программу Угриновича внесены следующие изменения, обусловленные сложностью восприятия тем для обучающихся нашей школы:

№	Тема	Количество часов / класс
		9
1	Информация и информационные процессы	-
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	-
3	Кодирование текстовой и графической информации	-
4	Обработка текстовой информации	-
5	Обработка графической информации	-
6	Кодирование и обработка числовой информации	-
7	Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео	-
8	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	16
9	Моделирование и формализация	10
10	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)	-
11	Логика и логические основы компьютера	5

12	Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов	-
13	Информационное общество и информационная безопасность	3
	Контрольные уроки и резерв	0
	Всего	34

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество о часов	Дата
Раздел 1. Логика и логические основы компьютера (5 часов)			
1	Техника безопасности в кабинете информатики. Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Основы устройства компьютера.	1	
2	Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Основы устройства компьютера.	1	
3	Таблицы истинности логических функций. <i>Практическая работа №1 «Таблицы истинности и логических функций».</i>	1	
4	Логические основы компьютера. <i>Практическая работа №2 «Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»».</i>	1	
5	Контрольная работа №1 по теме: «Алгебра логики».	1	
Раздел 2. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (16 часов)			
6	Алгоритм и его формальное исполнение.	1	
7	Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования. <i>Практическая работа №3 «Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования»</i>	1	
8	Основные алгоритмические структуры. РК Работа с пословицами и поговорками на казачью тематику	1	
9	Переменные: тип, имя, значение. <i>Практическая работа №4 «Проект «Переменные».</i>	1	
10	Арифметические, строковые и логические выражения. <i>Практическая работа №5 «Проект «Калькулятор».</i>	1	
11	Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. <i>Практическая работа №6 Проект «Строковый калькулятор».</i>	1	
12	<i>Практическая работа №7 Проект «Даты и время».</i> <i>Практическая работа №8 Проект «Сравнение кодов символов».</i>	1	
13	<i>Практическая работа №9 Проект «Отметка».</i>	1	
14	<i>Практическая работа №10 Проект «Коды символов».</i>	1	
15	<i>Практическая работа №11 Проект «Слово-перевертыш».</i>	1	
16	Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования.	1	
17	<i>Практическая работа №12 Проект «Графический редактор».</i>	1	
18	<i>Практическая работа №13 Проект «Системы координат».</i>	1	
19	<i>Практическая работа №14 Проект «Анимация».</i>	1	
20	Обобщающий урок по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»		
21	Контрольная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»	1	
Глава 3. Моделирование и формализация (10 часов)			
22	Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация.	1	

23	Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация информационных моделей.	1	
24	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей из курса физики.	1	
25	<i>Физические модели. Практическая работа №15 Проект «Бросание мячика в площадку»</i>	1	
26	Приближенное решение уравнений. <i>Практическая работа №16 Проект «Графическое решение уравнений»</i>	1	
27	Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. <i>Практическая работа №17 Проект «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»</i>	1	
28	Экспертные системы распознавания химических веществ. <i>Практическая работа №18 Проект «Распознавание удобрений»</i>	1	
29	Информационные модели управления объектами. <i>Практическая работа №19 Проект «Модели систем управления»</i>	1	
30	Обобщающий урок по теме «Моделирование и формализация»		
31	Контрольная работа №3 по теме «Моделирование и формализация»	1	
Глава 4. Информационное общество и информационная безопасность (3 ч)			
32	Информационное общество. Информационная культура.	1	
33	Правовая защита программ и данных. Защита информации.	1	
34	Итоговое занятие.	1	

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и информационно-коммуникационных технологий составлена на основании следующих нормативных документов:

Закон РФ «Об образовании»;

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 413 от 17 мая 2012г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», зарегистрированный Министерством России 07.06.2012, рег.№ 24480.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования;

На основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) под редакцией Угриновича Н.Д., с учетом учебника под редакцией Угриновича Н.Д. «Информатика и ИКТ», 10 класс (БИНОМ. Лаборатория знаний), Угриновича Н.Д. «Информатика и ИКТ», 11 класс (БИНОМ. Лаборатория знаний).

Учебного плана КГКОУ КВСОШ № 6

Цели и задачи учебного предмета

Цели:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

· овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

· развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

· воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

· приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи:

• освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

• овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

• воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

• приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию

использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Общая характеристика учебного курса

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых аппаратных и программных средств ИКТ. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, в том числе относящиеся к другим школьным предметам.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

Место учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с базисным учебным планом на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в 10-11-х классах предусмотрено 1 час в 10-ом классе и 1 час в 11 классе. За счет школьного компонента добавлен 1 час в 10-ом классе, таким образом, на изучение курса «Информатика и ИКТ» отводится 104 часа (2 + 1 час в неделю).

Планируемые результаты

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению

- индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Изучение предметной области «Математика и информатика» (ФГОС, п. 9.3.) должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;

- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

В соответствии с ФГОС СОО Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» включают предметные результаты изучения предмета «Информатика» (базовый уровень), которые должны отражать:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В соответствии с этими требованиями выпускник научится (инвариантные требования) и может научиться (вариативные требования, в том числе в рамках индивидуальных программ и проектов) системе информационной деятельности (системно-деятельностный подход).

Требования ФГОС СОО	Выпускник научится	Выпускник сможет научиться
1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	• понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; • ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, содержащуюся в сети Интернет; • использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;	• определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; • представлять тенденции развития компьютерных технологий; • использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	• применять алгоритмическое мышление при решении задач, организации поиска информации в информационных системах и планировании этапов реализации проектных работ; • использовать формальное описание алгоритмов при решении поставленных задач;	• разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы; • пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к программам;
3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	• читать и понимать простейшие программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; • использовать наиболее подходящий способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (вербальный, символьный, графический); • иметь осознанное представление о средах программирования, уметь составлять и анализировать несложные алгоритмические структуры	• использовать основные управляющие конструкции; • анализировать сложные алгоритмы, содержащие циклы и вспомогательные алгоритмы; • понимать сложность алгоритма и • использовать основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации;
4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;	• использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; • создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;	• применять навыки и опыт разработки программ в выбранной сфере программирования, включая тестирование и отладку программ; • использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и представления о базовых типах данных и структурах данных; • применять алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач; • работать с библиотеками программ
5) сформированность представлений о компьютерноматематических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта(процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним,	• составлять простейшие компьютерно-математические модели систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных таблиц и алгоритмические языки; • различать способы хранения информации, выбирать носители информации для ее хранения; • наполнять разработанную базу данных информацией; • составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;	• разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; • интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; • оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; • владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и

умений работать с ними;	описывать базы данных и средства доступа к ним;	работы с ними; применять базы данных и справочные системы;
6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	- выполнять обработку данных в предложенных хранилищах (изменять, переименовывать, удалять, копировать и перемещать); - использовать правила организации структуры хранения данных, в том числе в «облачных» хранилищах, мобильных устройствах и интернет-сервисах; - использовать средства ИКТ для подготовки выступлений и обсуждений результатов исследовательской деятельности; - создавать структурированные тексты в виде отчета по выполненным практическим работам; рассылки с использованием текстового редактора и сервиса электронной почты; - иллюстрировать результаты вычислений, проведенных экспериментов, используя различные средства визуализации данных в электронных таблицах; - использовать встроенные функции для различных расчетов, применяемых в практической деятельности; - создавать и редактировать графические и мультимедиа объекты; видеоматериалы;	- использовать компьютерные средства представления и анализа данных; - использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче; - определять важнейшие виды дискретных объектов и их простейшие свойства, выбирать алгоритмы анализа дискретных объектов; - проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера;
7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом; - применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; - оценивать качественные и количественные характеристики при выборе технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; аргументировать выбор программных средств ИКТ для решения задач профессиональной и повседневной деятельности человека, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации программного обеспечения персонального компьютера; - проектировать собственное автоматизированное место и соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПин; - практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и технические рекомендации по использованию информационных систем; - размещать информацию и данные на национальных информационных порталах, в личном информационном пространстве и в информационных пространствах коллективного взаимодействия, соблюдая нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации, авторские права и правила сетевого этикета.	- применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; - понимать устройство современного компьютера и мобильных электронных устройств; - использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; - определять «операционные системы» и их основные функции; - понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

Информация и информационные процессы

Системы. Классификация систем. Компоненты системы и их взаимодействие. Передача информации в системах различной природы. Управление. Обратная связь.

Знаковые системы. Способы кодирования информации. *Преобразование текстовой, графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную (цифровую) и обратно.* Универсальность дискретного представления информации. Единицы измерения информации, объем информации. Алгоритм определения количества информации в сообщении.

Способы представления и восприятия информации в различных системах.

Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Классификация информационных процессов. Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и систематизация, защита информации.

Представление чисел в компьютере. Краткая и развернутая форма записи чисел в позиционных системах счисления. Триады восьмеричной системы счисления. Тетрады шестнадцатеричной системы счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.

Алгоритмизация и основы программирования

Базовые алгоритмические конструкции. Оптимальный способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (словесный, программный, графический).

Этапы решения задач на компьютере.

Интерфейс выбранного языка программирования, типы и структуры данных, основные конструкции языка программирования. Применение базовых алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры создания на алгоритмическом языке программ для решения типовых задач из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций. Проверка работоспособности программы с использованием трассировочных таблиц.

Примеры готовых прикладных компьютерных программ в соответствии с типом решаемых задач. Алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач. Примеры разработки алгоритма для конкретного исполнителя (робота).

Информационные модели

Модель. *Классификация моделей.* Виды информационных моделей.

Этапы и цели компьютерного моделирования. Схемы, таблицы и графики в компьютерно-математических моделях. Примеры простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов.

Построение информационной модели реального объекта и процесса, анализ соответствия описания объекту и целям моделирования. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей. Графические и табличные методы, средства электронных динамических таблиц для реализации модели и алгоритмических языков.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера

Персональный компьютер как система. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем.

Архитектура современных компьютеров; *выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.* Программные и аппаратные средства современных цифровых устройств обработки информации.

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Автоматизированное рабочее место обучающегося в соответствии с целями его использования. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Классификация программного обеспечения. Установка и деинсталляция программных средств необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. *Программное обеспечение мобильных устройств.*

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Информационные технологии

Технологии создания и преобразования текста. Создание текстового документа. Использование средств редактирования текстов и графических объектов. Вставка номера страницы, таблицы и иллюстрации. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Вставка сносок и ссылок, режим структуры документа, создание гипертекстового документа. *Создание рассылок, в том числе с использованием сервиса электронной почты.*

Компьютерная верстка текста. *Макросы.* Средства автопоиска и автозамены. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Технологии работы с текстом с использованием мобильных приложений.

Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программа распознавания устной речи.

Технология обработки числовой информации в динамических (электронных) таблицах. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Примечание к ячейкам. Функции и вложенные функции. Виды ссылок в формулах.

Примеры решения задач из различных предметных областей. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Визуализация данных. *Работа в электронных таблицах на мобильных устройствах*

Математическое моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач. *Обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности.*

Технология сбора, хранения и поиска информации. Понятие и назначение базы данных (далее — БД). Классификация БД. Типы отношений, реализуемых в БД. Системы управления БД (СУБД). Объекты БД:

- Таблица данных (Запись и поле. Ключевое поле. Схемы данных. Конструктор. Типы данных в режиме Конструктора. Форматы и маски ввода данных. Экспорт и импорт данных).

- Запрос (Типы запросов. Параметры и диапазон поиска. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые. Редактирование записей в БД).

- Формы (Способы разработки форм. Заполнение таблицы с помощью разработанной формы. Элементы управления. Кнопочная форма).

- Отчет (Способы создания отчета. Элементы управления. Экспорт и импорт данных).

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Технологии и средства работы с графикой, звуковой и видеоинформацией. *Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах.* Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: цветовые модели, преобразования, редактирование изображения, эффекты, создание и преобразование, конструирование.

Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов. Создание презентаций. Основные приемы работы в среде презентаций. Работа с объектами. Группировка и трансформация объектов. Работа с макетом и мастером презентаций. Создание анимации. Форматы файлов. Воспроизведение презентации и управление показом. *Технология работы в группе и размещения материала в сети.* Выполнение учебных творческих и конструкторских работ.

Применение геоинформационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

Компьютерные телекоммуникации

Компьютерные сети. Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Программы-браузеры. Почтовые сервисы.

Интернет. Система доменных имен. Сервисы Интернета. Технология WWW. *Примеры разработки интернет-приложений.* Методика конструирования личного информационного пространства. Информационные пространства коллективного взаимодействия. *Облачные сервисы.*

Поиск информации в сети Интернет. Алгоритм построения запросов. *Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах.* Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Правила цитирования источников информации при подготовке отчетов.

Социальная информатика

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Государственные электронные сервисы и услуги. Технологии Web 3.0. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Электронные словари. Информационная культуры. Правила поведения. Сетевой этикет.

Информационная безопасность.

Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.

Правовое обеспечение информационной безопасности. Международное право в области информационной безопасности.

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах, компьютерных сетях и компьютерах.

Тенденции развития средств ИКТ

Тенденции развития информационных технологий. Глобальные социальные сервисы. Сети знаний. Глобальные медиа.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Панельные компьютеры. Промышленные компьютеры. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Суперкомпьютеры.

Критерий оценивания знаний обучающихся

Оценка «5» выставляется, если обучающийся:

- безошибочно излагает материал устно или письменно;
- обнаружил усвоение всего объема знаний, умений и практических навыков в соответствии с программой;
- сознательно излагает материал устно и письменно, выделяет главные положения в тексте, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;
- точно воспроизводит весь материал, не допускает ошибок в письменных работах;
- свободно применяет полученные знания на практике.

Оценка «4» выставляется, если обучающийся:

- обнаружил знание программного материала;
- осознанно излагает материал, но не всегда может выделить существенные его стороны;
- обладает умением применять знания на практике, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает неточности, легко устраняет замеченные учителем недостатки.

Оценка «3» выставляется, если обучающийся:

- обнаружил знание программного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера;
- испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;

- в устных и письменных ответах допускает ошибки.

Оценка «2» выставляется, если обучающийся:

- имеет отдельные представления о материале;

- в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
91-100%	отлично
76-90%%	хорошо
51-75%%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Практическая работа на компьютере оценивается следующим образом:

Оценка «5» ставится, если:

- обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Список литературы для подготовки и проведения занятий

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021;
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021;
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 10-11. Компьютерный практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021;
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10–11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
5. Другие информационные источники
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>
<http://marklv.narod.ru/book/urok1.htm>
<http://www.klyaksa.net/>
<http://www.metod-kopilka.ru/page-test-1-3.html>

Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Кол-во часов	
		Рекомендовано	В 2022-23 уч. году
1	Информация и информационные процессы	2	4
2	Информационные технологии	13	30
3	Коммуникационные технологии	9	21
4	Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования	10	14
5	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	10	10
6	Моделирование и формализация	15	15
7	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	7	7
8	Социальная информатика	2	2
9	Резерв	2	2
		70	104

Тематическое планирование. 10 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема	Дата	Примечание
Информация и информационные процессы (4 часа)			
1	Информация. Измерение информации.		
2	Информация. Измерение информации.		
3	Передача информации.		
4	Передача информации		
Информационные технологии (30 часов)			
5	Кодирование и обработка текстовой информации		
6	Создание и редактирование документов в текстовых редакторах		
7	Редактирование документов в текстовых редакторах		Практич. Раб.
8	Форматирование документов		
9	Форматирование документов		Практич. Раб.
10	Деловая переписка.		
11	Деловая переписка.		
12	Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов		
13	Системы оптического распознавания документов		
14	Системы оптического распознавания документов		Практич. Раб.
15	Кодирование графической информации		
16	Растровая графика		
17	Растровая графика		Практич. Раб.
18	Векторная графика		
19	Векторная графика		Практич. Раб.
20	Кодирование звуковой информации		
21	Кодирование звуковой информации		
22	Компьютерные презентации		
23	Разработка презентации		Практич. Раб.
24	Разработка презентации		
25	Разработка презентации		
26	Кодирование и обработка числовой информации		
27	Системы счисления		
28	Электронные таблицы		
29	Электронные таблицы		Практич. Раб.
30	Электронные таблицы		Практич. Раб.
31	Электронные таблицы		Практич. Раб.
32	Построение диаграмм и графиков		
33	Построение диаграмм и графиков		Практич. Раб.
34	Контрольная работа Информационные технологии		
Коммуникационные технологии (21 час)			
35	Локальные компьютерные сети		
36	Локальные компьютерные сети		
37	Локальные компьютерные сети		Практич. Раб.
38	Глобальная компьютерная сеть Интернет		
39	Глобальная компьютерная сеть Интернет		
40	Глобальная компьютерная сеть Интернет		
41	Подключение к Интернету		
42	Адресация в Интернете		

43	Всемирная паутина		
44	Электронная почта		
45	Общение в Интернете в реальном времени		
46	Файловые архивы		
47	Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете		
48	Геоинформационные системы в Интернете		
49	Поиск информации в Интернете		
50	Электронная коммерция в Интернете		
51	Основы языка разметки гипертекста		
52	Основы языка разметки гипертекста		
53	Основы языка разметки гипертекста		Практич. Раб.
54	Основы языка разметки гипертекста		
55	Контрольная работа Коммуникационные технологии		
Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования (14 часов)			
56	Алгоритм и его свойства		
57	Алгоритм и его свойства		
58	Алгоритмические структуры «ветвление»		
59	Алгоритмические структуры «ветвление»		
60	Алгоритмические структуры «цикл»		
61	Алгоритмические структуры «цикл»		
62	Приемы отладки программ.		
63	Типовые алгоритмы		
64	История развития языков программирования		
65	История развития языков программирования		
66	Введение в объектно-ориентированное программирование		
67	Объекты: свойства и методы		
68	События		
69	Проекты и приложения		
70	Итоговое повторение		

В программе 10-го класса добавлен 1 час в части «Предметы по выбору». В связи с этим изменено количество часов в темах 10-го класса с учетом возрастных и образовательных особенностей обучающихся. В курсе 2 контрольные работы и 12 практических работ.

Тематическое планирование. 11 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема	Дата	Примечание
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (10 часов)			
1	История развития вычислительной техники		
2	Архитектура персонального компьютера		
3	Операционные системы		
4	Операционная система Windows		
5	Мобильные операционные системы		
6	Защита от несанкционированного доступа к информации		
7	Защита от вредоносных программ		
8	Компьютерные вирусы		
9	Хакерские утилиты и защита от них		
10	Контрольная работа		
Моделирование и формализация (15 часов)			
11	Моделирование как метод познания		
12	Формы представления моделей		
13	Формализация		
14	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере		
15	Инструменты программирования для разработки и исследования моделей		
16	Понятие массивов		
17	Другие составные типы данных		
18	Использование массивов данных в разработке моделей		Практич. Раб.
19	Использование элементов графики в разработке моделей		
20	Исследование математических моделей		Практич. Раб.
21	Моделирование в экономике		
22	Исследование физических моделей		Практич. Раб.
23	Исследование астрономических моделей		Практич. Раб.
24	Исследование химических моделей		Практич. Раб.
25	Исследование биологических моделей		Практич. Раб.
Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (7 часов)			
26	Базы данных		
27	СУБД		
28	Основные объекты СУБД		Практич. Раб
29	Использование формы		Практич. Раб
30	Поиск записей в БД		Практич. Раб
31	Сортировка записей		Практич. Раб
32	Иерархическая и сетевая БД Контрольная работа		
Социальная информатика (2 часа)			
33	Информационное общество		
34	Информационная безопасность		

Всего 34 часа. В курсе 2 контрольные работы и 10 практических работ.

Тематическое планирование. 12 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема	Дата	Примечание
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (15 часов)			
1	История развития вычислительной техники		
2	История развития вычислительной техники		
3	Архитектура персонального компьютера		
4	Архитектура персонального компьютера		
5	Операционные системы		
6	Операционная система Windows		
7	Операционная система Windows		Практич. Раб.
8	Операционная система Linux		Практич. Раб.
9	Мобильные операционные системы		
10	Защита от несанкционированного доступа к информации		
11	Защита от вредоносных программ		Практич. Раб.
12	Компьютерные вирусы		
13	Компьютерные вирусы		
14	Хакерские утилиты и защита от них		
15	Контрольная работа		
Моделирование и формализация (15 часов)			
16	Моделирование как метод познания		
17	Формы представления моделей		
18	Формализация		
19	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере		
20	Инструменты программирования для разработки и исследования моделей		
21	Понятие массивов		
22	Другие составные типы данных		
23	Использование массивов данных в разработке моделей		Практич. Раб.
24	Использование элементов графики в разработке моделей		
25	Исследование математических моделей		Практич. Раб.
26	Моделирование в экономике		
27	Исследование физических моделей		Практич. Раб.
28	Исследование астрономических моделей		Практич. Раб.
29	Исследование химических моделей		Практич. Раб.
30	Исследование биологических моделей		Практич. Раб.
Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (7 часов)			
31	Базы данных		
32	СУБД		
33	Основные объекты СУБД		
34	Создание БД		Практич. Раб
35	Использование формы		Практич. Раб
36	Поиск записей в БД		Практич. Раб
37	Сортировка записей		Практич. Раб
38	Отчеты		Практич. Раб
39	Иерархическая и сетевая БД		Практич. Раб
40	Контрольная работа		
Социальная информатика (2 часа)			
41	Информационное общество		

42	Правовые основы информационной среды		
43	Социальные сервисы и сети		
44	Информационная безопасность		
45	Перспективы развития ИКТ		
46	Перспективы развития ИКТ		
Повторение			
47	Информация.		
48	Кодирование информации.		
49	Коммуникационные технологии		
50	Алгоритмизация		
51	Основы логики		

В программе 12-го класса добавлен 1 час в части «Региональный компонент». Всего часов $17+34=51$. В связи с этим изменено количество часов в темах 12-го класса с учетом возрастных и образовательных особенностей обучающихся. В курсе 2 контрольные работы и 15 практических работ.