

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бехтеевская средняя общеобразовательная школа Корочанского района Белгородской области»

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей математики,
информатики и физики
 **Е.В.Еременко**
протокол № 5
от «17» июня 2021 г

Согласовано
заместитель директора
 **Е.В. Московченко**



Утверждено
Директор
 **А.В.Кийков**
Приказ № 210
от «25» августа 2021 г

Рабочая программа

Информатика Углубленный уровень

Среднее общее образование

2021 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации) 7 июня 2012 г. регистрационный № 24480) с изм. в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613.
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Утв. Министерством Просвещения РФ № 254 от 20 мая 2020 г.
4. Приказ Министерства Просвещения РФ №766 от 23 декабря 2020 «О внесении изменений в ФПУ, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утв. МП РФ № 254 от 20 мая 2020 г

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС на основе авторской Программы полного общего образования по предмету «Информатика» (углублённый курс). Авторы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, 2020г.

Рабочая программа углубленного уровня рассчитана на изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 140 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями. Рабочая программа ориентирована на использование учебников из федерального перечня учебников на 2021-2022 учебный год:

Наименование	Издатель	Автор/авторский коллектив	Класс
Информатика (в 2 частях) углубленный уровень)	АО Издательство «Просвещение», 2020	Поляков К.Ю, Е.А.Еремин	10
Информатика (в 2 частях)	АО Издательство «Просвещение», 2020	Поляков К.Ю, Е.А.Еремин	11

углубленный уровень)			
-------------------------	--	--	--

Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- авторская программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию:
<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

Авторская программа по информатике рассчитана на 35 учебных недель, а согласно учебному плану на изучение информатики отводится 34 учебных недели, поэтому было уменьшено количество часов с 140 до 136 (из расчета 4 часа в неделю) за счет Резерва учебного времени в 10 и 11 классах.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные.

Личностные:

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- оценка окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- использование обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 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.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии

для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные результаты

В сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
- умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;

- умение измерять количество информации разными методами;
- умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
- умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
- умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
- умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
- умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
- умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

В сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;
- развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;
- готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации;
- умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;
- приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;
- осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;
- умение применять информационный подход к оценке исторических событий;
- умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;
- умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;
- осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;
- осознание глобальной опасности технократизма;
- приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;
- умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;
- знакомство с методами ведения информационных войн.

В сфере коммуникативной деятельности:

- осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов;

- приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;
- умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;
- использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передачи информации по телекоммуникационным каналам

В сфере трудовой деятельности:

- умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях;
- умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик;
- умение использовать информационное воздействие как метод управления;
- умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
- использование стереотипов при решении типовых задач;
- умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;
- использование табличных процессоров для исследования моделей;
- получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

В сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
- приобретение опыта в области компьютерного дизайна;
- получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

В сфере охраны здоровья:

- понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;
- умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики

Техника безопасности. Организация рабочего места

Информация и информационные процессы

Кодирование информации

Логические основы компьютеров

Компьютерная арифметика

Устройство компьютера

Программное обеспечение

Компьютерные сети

Информационная безопасность

II. Алгоритмы и программирование

Алгоритмизация и программирование

Решение вычислительных задач

Элементы теории алгоритмов

Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

Моделирование

Базы данных

Создание веб-сайтов

Графика и анимация

3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования

10 класс

Тема 1 Основы информатики 5 часа

Техника безопасности. Организация рабочего места. Информация и информационные процессы. Информатика и информация Измерение информации. Структура информации. Иерархия, деревья и графы. Самостоятельная работа по теме «Измерение информации».

Тема 2. Кодирование информации 14 часов

Язык и алфавит. Кодирование, дискретное кодирование. Равномерное и не равномерное кодирование, декодирование. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления, дробные числа, восьмеричные и шестнадцатеричные системы счисления. Кодирование текста и графической информации. Контрольная работа по теме «Системы счисления».

Тема 3. Логические основы компьютеров (10 часов).

Логические операции. Диаграммы Эйлера Веннера. Упрощение логических выражений. Синтез логические выражения, Логические элементы компьютера. Логические задачи. Контрольная работа по теме «Логические основы компьютера».

Тема 4. Компьютерная арифметика 6 часов

Особенности представления чисел в компьютере. Операции с целыми числами. Практическая работа «Операции с целыми числами».

Тема 5. Устройство компьютера 26 часов

Принципы устройства компьютера. Программное обеспечение (прикладное). Компьютерные сети (IP- адреса). Информационная безопасность. Творческая работа

Тема 6 Алгоритмы и программирование 48 часов

Простейшие алгоритмы. Вычисление: арифметические выражения, этапы решения задач на компьютере, стандартные функции. Оптимизация линейных алгоритмов. Команды условия (ветвления) и выбора. Циклические алгоритмы: функции работы с целыми числами, строковые переменные и функции с ними. Решение вычислительных задач. Работа с файлами

Тема 7. Информационно-коммуникационные технологии 28 часов

Моделирование: Этапы построения информационных моделей, графических моделей, табличных моделей. Создание текстовых документов. Мультимедиа. Создание презентаций. Графика и анимация. Творческая работа.

Повторение 2 часа

11 класс

Тема 1 Основы информатики 10 часов

Техника безопасности. Основы информатики: Иерархия. Деревья. Графы. Кодирование информации. Самостоятельная работа по теме «Использование информационных моделей».

Тема 2. Логические основы компьютеров. 8 часов

Построение и анализ таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений.

Тема 3. Компьютерные сети. 6 часов

Компьютерные сети. Адреса в Интернете. Решение задач

Творческая работа 2 часа

Тема 4 Алгоритмы и программирование 54 часов

Условный оператор. Множественный выбор. Циклический алгоритм. Решение задач. Контрольная работа «Решение задач на цикл и условие». Подпрограммы: Функции и процедуры, рекурсии. Решение задач на подпрограммы. Строковые переменные Массивы. Виды массивов. Обработка элементов массива. Сортировка Элементов массива. Контрольная работа «Обработка элементов массива».

Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии (56 часов)

Моделирование. Электронные таблицы. Базы данных. Создание презентаций. Электронные таблицы. Базы данных. Компьютерные презентации. Технологии сайтостроения. Создание индивидуального проекта.

Повторение 2 часа

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов / класс		
		Все го	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	10	10	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	

6.	Устройство компьютера	9	9	
7.	Программное обеспечение	13	13	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	Итого:	84	73	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	67	43	24
11.	Решение вычислительных задач	12	12	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	15		15
	Итого:	100	55	45
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	12		12
15.	Базы данных	16		16
16.	Создание веб-сайтов	18		18
17.	Графика и анимация	12		12
18.	3D-моделирование и анимация	16		16
	Итого:	74	0	74
	Резерв	14	8	6
	Итого по всем разделам:	272	136	136

Календарно-тематическое планирование

Информатика 10 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов на тему	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Дата		Ценностные ориентиры
				план	факт	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	<p><u>Аналитическая деятельность:</u></p> <p>оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</p> <p>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</p> <p>выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</p> <p>анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u></p> <p>кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</p> <p>определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</p> <p>определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</p>			№5, 8
2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	1				№6
3.	Измерение информации.	1				№6
4.	Структура информации (простые структуры).	1				№6
5.	Иерархия. Деревья.	1				№6
6.	Графы.	1				№6
7.	Язык и алфавит. Кодирование.	1				№6
8.	Декодирование.	1				№6
9.	Дискретность.	1				№6
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1				№10

			<p>оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</p> <p>оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</p>			
11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;</p> <p>определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;</p> <p>анализировать логическую структуру высказываний;</p> <p>анализировать простейшие электронные схемы.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;</p> <p>выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p> <p>строить таблицы истинности для логических выражений;</p> <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать логическую структуру высказываний;</p> <p>анализировать простейшие электронные схемы.</p>			№7
12.	Двоичная система счисления.	1				№2
13.	Восьмеричная система счисления.	1				№9, №5
14.	Шестнадцатеричная система счисления.	1				№3
15.	Другие системы счисления.	1				№5
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1				№9
17.	Кодирование символов.	1				№6
18.	Кодирование графической информации.	1				№10
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1				№6
20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	1				№6
21.	Логика и компьютер. Логические операции.	1				№6
22.	Логические операции.	1				№6
23.	Практикум: задачи на использование логических	1				№6

	операций и таблицы истинности.		<i>Практическая деятельность:</i> строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.				
24.	Диаграммы Эйлера-Венна.	1					№6
25.	Упрощение логических выражений.	1					№6, 7
26.	Синтез логических выражений.	1					№6
27.	Предикаты и кванторы.	1					№10
28.	Логические элементы компьютера.	1					№6
29.	Логические задачи.	1					№2
30.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1					№2
31.	Хранение в памяти целых чисел.	1					№5
32.	Хранение в памяти целых чисел.	1					№9
33.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1					№7
34.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1					№10
35.	Хранение в памяти вещественных чисел.	1					№7
36.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1					№2
37.	История развития вычислительной техники.	1		<i>Аналитическая деятельность:</i>			№9, №5

38.	История и перспективы развития вычислительной техники.	1	-выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;			№3
39.	Принципы устройства компьютеров.	1	-анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;			№5
40.	Магистрально-модульная организация компьютера.	1	-приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;			№9
41.	Процессор.	1	-анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;			№6
42.	Моделирование работы процессора.	1	-распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ;			№10
43.	Память.	1	оценивать предлагаемы пути их устранения.			№5
44.	Устройства ввода.	1				№9
45.	Устройства вывода.	1				№7
46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	<i>Практическая деятельность:</i>			№10
47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1	-осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;			№7
48.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1	-определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;			№2
49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1	-проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;			№9, №5
50.	Практикум: набор и оформление математических текстов.	1	создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.			№2, №3

51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	1				№6, №7	
52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами.	1				№6	
53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами.	1				№5	
54.	Системное программное обеспечение.	1				№9	
55.	Практикум: сканирование и распознавание текста.	1				№7	
56.	Системы программирования.	1				№10	
57.	Инсталляция программ.	1				№7	
58.	Правовая охрана программ и данных.	1				№2	
59.	Компьютерные сети. Основные понятия	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; -анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; -приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; -анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; -распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> -осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</p>			№10	
60.	Локальные сети.	1				№6	
61.	Сеть Интернет.	1				№2	
62.	Адреса в Интернете.	1				№2	
63.	Практикум: тестирование сети.	1				№5	
64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1				№9	
65.	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1				№7	
66.	Электронная коммерция.	1				№10	
67.	Интернет и право. Нетикет.	1					№8

			<p>-определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</p> <p>-проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</p> <p>создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p>			
68.	Простейшие программы.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</p> <p>придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</p> <p>выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;</p> <p>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</p> <p>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</p> <p>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <p>выделять этапы решения задачи на компьютере.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p>			№5
69.	Вычисления. Стандартные функции.	1				№10
70.	Условный оператор.	1				№7
71.	Сложные условия.	1				№6
72.	Множественный выбор.	1				№10
73.	Практикум: использование ветвлений.	1				№9
74.	Контрольная работа «Ветвления».	1				№1
75.	Цикл с условием.	1				№8
76.	Цикл с условием.	1				№8
77.	Цикл с переменной.	1				№3
78.	Вложенные циклы.	1				№9
79.	Контрольная работа «Циклы».	1				№6
80.	Процедуры.	1				№8
81.	Изменяемые параметры в процедурах.	1				№1
82.	Функции.	1				№9
83.	Логические функции.	1			№10	
84.	Рекурсия.	1			№8	
85.	Стек.	1			№5	

86.	Контрольная работа «Процедуры и функции».	1	<p>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</p> <p>составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;</p> <p>составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</p> <p>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>			№6
87.	Массивы. Перебор элементов массива.	1				№5
88.	Линейный поиск в массиве.	1				№9
89.	Поиск максимального элемента в массиве.	1				№3
90.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1				№6
91.	Отбор элементов массива по условию.	1				№2
92.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1				№5
93.	Сортировка массивов. Метод выбора.	1				№8
94.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1				№5
95.	Двоичный поиск в массиве.	1				№9
96.	Контрольная работа «Массивы».	1				№6
97.	Символьные строки.	1		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</p> <p>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</p>		
98.	Функции для работы с символьными строками.	1				№1
99.	Преобразования «строка-число».	1				№2
100.	Строки в процедурах и функциях.	1				№6
101.	Рекурсивный перебор.	1				№10
102.	Сравнение и сортировка строк.	1				№10
103.	Практикум: обработка символьных строк.	1				№6
104.	Контрольная работа «Символьные строки».	1				№2

			разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве			
105.	Матрицы.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве</p>			№5
106.	Матрицы.	1				№8
107.	Файловый ввод и вывод.	1				№5
108.	Обработка массивов, записанных в файле.	1				№6
109.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1				№6
110.	Контрольная работа «Файлы».	1				№10
111.	Точность вычислений.	1				№7
112.	Решение уравнений. Метод перебора.	1				№2
113.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1				№9, №5
114.	Решение уравнений в табличных процессорах.	1				№3
115.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1				№5

116.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1				№10
117.	Оптимизация. Метод дихотомии.	1				№6
118.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1				№2
119.	Статистические расчеты.	1				№2
120.	Условные вычисления.	1				№5
121.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1				№9
122.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1				№7
123.	Вредоносные программы.	1	<i>Практическая деятельность:</i> осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.			№6
124.	Защита от вредоносных программ.	1				№10
125.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1				№9
126.	Современные алгоритмы шифрования.	1				№1
127.	Стеганография.	1				№8
128.	Безопасность в Интернете.	1				№8
	Резерв:	8				
	Итого:	136				

Календарно-тематическое планирование
Информатика 11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов на тему	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Дата		Ценностные ориентиры
129.	Техника безопасности	1	<p><u>Аналитическая деятельность:</u></p> <p>оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</p> <p>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</p> <p>выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</p> <p>анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u></p> <p>кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</p> <p>определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</p> <p>определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</p>			№5
130.	Формула Хартли	1		№10		
131.	Информация и вероятность. Формула Шеннона	1		№7		
132.	Передача информации	1		№6		
133.	Помехоустойчивые коды	1		№10		
134.	Сжатие данных без потерь	1		№9		
135.	Алгоритм Хаффмана	1		№1		
136.	Практическая работа: использование архиватора	1		№8		
137.	Сжатие информации с потерями	1		№8		
138.	Информация и управление. Системный подход	1		№3		
139.	Информационное общество	1		№9		

			оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).			
140.	Модели и моделирование	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; -оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; -определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> -строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); -преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с			№6
141.	Системный подход в моделировании	1		№8		
142.	Использование графов	1		№1		
143.	Этапы моделирования	1		№9		
144.	Моделирование движения. Дискретизация	1		№10		
145.	Практическая работа: моделирование движения	1		№8		
146.	Модели ограниченного и неограниченного роста	1		№5		
147.	Моделирование эпидемии	1		№6		
148.	Модель «хищник-жертва»	1		№5		
149.	Обратная связь. Саморегуляция	1		№9		
150.	Системы массового обслуживания	1	№3			

151.	Практическая работа: моделирование работы банка	1	минимальными потерями в полноте информации; -исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; -работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; -создавать однотабличные базы данных; -осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.			№6
152.	Информационные системы	1	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;			№2
153.	Таблицы. Основные понятия	1				№5
154.	Модели данных	1				№8
155.	Реляционные базы данных	1				№5
156.	Практическая работа: операции с таблицей	1				№9
157.	Практическая работа: создание таблицы	1				№6
158.	Запросы	1				№9
159.	Формы	1				№1
160.	Отчеты	1				№2

161.	Язык структурных запросов (SQL)	1	организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.			№6
162.	Многотабличные базы данных	1				№10
163.	Формы с подчиненной формой	1				№10
164.	Запросы к многотабличным базам данных	1				№6
165.	Отчеты с группировкой	1				№2
166.	Нереляционные базы данных	1				№5
167.	Экспертные системы	1				№8
168.	Веб-сайты и веб-страницы	1	понятие гипертекста, браузера, назначение языка HTML и структуру HTML-документа, понятие тега, использовать теги работы с текстом для создания web-страницы в Блокноте определить вид и функции своего сайта теги работы с текстом (параметры шрифта, разбивка на абзацы, выравнивание абзацев, заголовки) теги вставки изображений и фона и их параметры, разделительные линии использовать разделительные линии и изображение как фон на web-страницах форматы графических файлов, их достоинства и недостатки, возможности для применения на web-страницах, теги вставки изображений и их параметры, размещать изображения на web-страницах форматы графических файлов, их			№5
169.	Текстовые страницы	1				№6, №7
170.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы	1				№6
171.	Списки	1				№5
172.	Гиперссылки	1				№9
173.	Практическая работа: страница с гиперссылками	1				№7
174.	Содержание и оформление. Стили	1				№10

175.	Практическая работа: использование CSS	1	достоинства и недостатки, возможности для применения на web-страницах, теги вставки изображений и их параметры виды сайтов, их назначение, дизайн, навигация, эргономика, юзабилити, скорость загрузки, интерактивность, чат, форум, гостевая книга определять вид сайта и его функции, оценить сайт по некоторым критериям			№7	
176.	Рисунки на веб-страницах	1				№2	
177.	Мультимедиа	1				№10	
178.	Таблицы	1				№6	
179.	Практическая работа: использование таблиц	1				№2	
180.	Блоки. Блочная верстка	1				№2	
181.	Практическая работа: блочная верстка	1				№5	
182.	XML и XHTML	1				№9	
183.	Динамический HTML	1				№7	
184.	Практическая работа: использование Javascript	1				№10	
185.	Размещение веб-сайтов	1				№8	
186.	Уточнение понятие алгоритма	1		<i>Аналитическая деятельность:</i> приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;			№3
187.	Универсальные исполнители	1					№5
188.	Универсальные исполнител	1					№9
189.	Алгоритмически неразрешимые задачи	1					№6

190.	Сложность вычислений	1	<p>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;</p>			№10
191.	Доказательство правильности программ	1				№5
192.	Решето Эратосфена	1				№9
193.	Длинные числа	1				№7
194.	Структуры (записи)	1				№10
195.	Структуры (записи)	1				№7
196.	Структуры (записи)	1				№2
197.	Динамические массивы	1				№9, №5
198.	Динамические массивы	1				№2, №3
199.	Списки	1				№7
200.	Списки	1				№2
201.	Использование модулей	1				№9, №5
202.	Стек	1				№3
203.	Стек	1				№5
204.	Очередь. Дек	1				№9
205.	Деревья. Основные понятия	1				№6
206.	Вычисление арифметических выражений	1				№10

207.	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве			№6
208.	Графы. Основные понятия	1				№6
209.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала)	1				№6
210.	Поиск кратчайших путей в графе	1				№6
211.	Поиск кратчайших путей в графе	1				№6
212.	Динамическое программирование	1				№6
213.	Динамическое программирование	1				№6, 7
214.	Динамическое программирование	1				№6
215.	Динамическое программирование	1				№10
216.	Что такое ООП?	1				№6
217.	Создание объектов в программе	1				№2
218.	Создание объектов в программе	1				№2
219.	Скрытие внутреннего устройства	1			№5	

220.	Иерархия классов	1			№9
221.	Иерархия классов	1			№7
222.	Практическая работа: классы логических элементов	1			№10
223.	Программы с графическим интерфейсом	1			№7
224.	Работа в среде быстрой разработки программ	1			№2
225.	Практическая работа: объекты и их свойства	1			№9, №5
226.	Практическая работа: использование готовых компонентов	1			№5, 8
227.	Практическая работа: использование готовых компонентов	1			№6
228.	Практическая работа: совершенствование компонентов	1			№6
229.	Модель и представление	1			№6
230.	Практическая работа: модель и представление	1			№6
231.	Основы растровой графики	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>		№6

232.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование	1	<p>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</p>			№6
233.	Коррекция фотографий	1				№6
234.	Работа с областями	1				№6
235.	Работа с областями	1				№10
236.	Фильтр	1				№5
237.	Многослойные изображения	1				№9
238.	Многослойные изображения	1				№6
239.	Каналы	1				№10
240.	Иллюстраций для веб-сайтов	1				№6
241.	GIF-анимация	1				№6
242.	Контур	1				№6
243.	Введение в 3D-графику. Проекция	1				№6
244.	Работа с объектами	1				№5
245.	Сеточные модели	1			№9	
246.	Сеточные модели	1			№3	

247.	Модификаторы	1			№6
248.	Контуры	1			№2
249.	Контуры	1			№5
250.	Материалы и текстуры	1			№6
251.	Текстуры	1			№10
252.	UV-развертка	1			№6
253.	Рендеринг	1			№2
254.	Анимация	1			№2
255.	Анимация. Ключевые формы	1			№5
256.	Анимация. Арматура	1			№9
129.	Язык VRML	1			№7
130.	Практическая работа: язык VRML	1			№10
	Резерв:	6			
	Итого:	136			

Ценностные ориентиры:

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования:

В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы этот опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

1. Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. Трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. Опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
4. Опыт природоохранных дел;
5. Опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
6. Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
7. Опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
8. Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
9. Опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
10. Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять первостепенное, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Достижению поставленной цели воспитания школьников будет способствовать решение следующих основных задач:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;
- 2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;

- 3) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности и дополнительного образования, реализовывать их воспитательные возможности;
- 4) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- 5) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 6) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 7) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 8) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 9) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в школе интересную и событийно насыщенную жизнь детей и педагогов, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения школьников.