

Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Католическая гимназия г. Томска»

Утверждено.
Пр. № 29089/01 от 08 2019 год
Директор гимназии
О.В. Погонина



Рабочая программа
на 2019 — 2020 учебный год

предмет Информатика
класс 9
количество часов в неделю 2
количество часов в год 68
учебник "БИНОМ" Учебники: 5-9 кл. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова
учитель Черний А. В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике 9 класса составлена на основе нормативной правовой базы в области образования:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями (Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577; от 29.12. 2014 № 1644; от 31.12. 2015 №1577);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями от 29.06.2011 г. №85; от 25.12.2013 г. №72; от 24.11.2015 г. №81);
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования НОУ «Католическая гимназия г. Томска» (Пр. № 186 от 29.12.2014 г.)
- Концепция Математического образования в РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р
- Авторская программа составлена на основе программы общеобразовательных учреждений «Информатика», авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Согласно учебному плану гимназии количество часов в год 68, в неделю 2.

Цели:

- развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленное формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

Задачи:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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;
- 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.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные универсальные учебные действия

1. формируют представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
2. формируют понимание роли информационных процессов в современном мире;
3. развивают владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
4. формируют ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
5. развивают чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
6. получают способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
7. формируют готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
8. формируют способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
9. формируют способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ

Регулятивные универсальные учебные действия

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности:

- идентифицирует собственные проблемы и определяет главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулирует гипотезы, определяет конечный результат;
- ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулирует учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывает целевые ориентиры, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач:

- определяет необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывает и осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее, обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирает самостоятельно ресурсы для достижения цели;
- составляет самостоятельно план решения проблемы;
- определяет потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находит средства для их устранения;
- планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией:

- определяют самостоятельно или совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находит достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносит коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированного результата;
- устанавливает связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагает изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения:

- определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализирует и обосновывает применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользуется выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивает продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывает достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксирует и анализирует динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной:

- анализирует собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносит реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делает выводы;
- принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность;
- самостоятельно определяет причины своего успеха или неуспеха и находит способы выхода из ситуации неуспеха;
- определяет, какие действия по решению учебной задачи привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение:

- организует учебное взаимодействие в группе;
- определяет общие цели, распределяет роли, договариваются друг с другом;
- определяет свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строит позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии умеет выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относится к собственному мнению, признает ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректирует его;
- предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделяет общую точку зрения в дискуссии;
- договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организует учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью:

- определяет задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирает речевые средства;
- представляет в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывает и обосновывает мнение (суждение) и запрашивает мнение партнера в рамках диалога;
- принимает решение в ходе диалога и согласовывает его с собеседником;
- создает письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использует вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использует невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя;

- делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Познавательные универсальные учебные действия

1. 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, по аналогии) и делать выводы:

- выстраивает логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких объектов природы или явлений и объясняет их сходство;
- объединяет объекты и явления в группы по определенным признакам, сравнивает, классифицирует и обобщает факты и явления;
- строит рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строит рассуждение на основе сравнения объектов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагает полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывает на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагает применять способ проверки достоверности информации;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявляет и называет причины события, явления, в том числе возможные самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делает вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждает вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач:

- определяет логические связи между объектами природы и явлениями, обозначает данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строит схему на основе условий задачи и способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строит доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- рефлексиирует опыт разработки и реализации учебного проекта, на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и заданных критериев оценки результата.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

1. целенаправленно использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
2. использует компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
3. соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

1. Выполняет постановку проблемы, создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение вопроса, аргументирование актуальности проблемы
2. Выдвигает гипотезы, формулирует гипотезы и раскрывают замысел исследования.
3. Планирует исследовательские (проектные) работы и выбирают необходимый инструментарий
4. Осуществляет поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов. Вырабатываются и используются навыки:
 - умение наблюдать, умения и навыки проведения экспериментов;
 - умение делать выводы и умозаключения;
 - организацию наблюдения, планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез;
 - использование разных источников информации;
 - обсуждение полученных результатов и применение их к новым ситуациям;
 - умение делать выводы и заключения;
 - умение классифицировать.
5. Представляет (излагает) результатов исследования или продукт проектных работ, организует с целью соотнесения с гипотезой, оформление результатов деятельности как конечного продукта, формулирует новые знания. Вырабатываются и используются навыки:
 - умение структурировать материал;
 - обсуждение, объяснение, доказательство, защиту результатов, подготовку, планирование сообщения о проведении исследования, его результатах и защите;
 - оценка полученных результатов и их применение к новым ситуациям.

Стратегия смыслового чтения и работа с текстом

1. находит в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
2. структурирует текст;
3. устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
4. критически оценивает содержание и форму текста

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик научится: у оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; у оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; у определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; у использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); у описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); у выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; у пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); у записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов; у анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник; у использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы); у использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и

упорядочивание (сортировку) его элементов; у анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; у проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; у использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; у развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; у соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере. В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит возможность: у сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; у познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов; у познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием; у научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними; у исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.); у научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; у расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности; у научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам; у познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); у закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; у сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

II. Содержание учебного предмета.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 9 классах основной школы определяется следующими содержательными линиями:

- 1) линия «Математические основы информатики»;
- 2) линия «Алгоритмы и программирование»;
- 3) линия «Использование программных систем и сервисов».

Линия «Математические основы информатики»

Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы. Хранение информации. Носители

информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в Интернете. Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика. Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей. Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины. Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Линия «Алгоритмы и программирование»

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для

записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами. Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Линия «Использование программных систем и сервисов»

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации;

преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в Интернете. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в Интернете. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в Интернете. Личная информация, способы ее защиты.

III. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Моделирование и формализация	16
2.	Алгоритмизация и программирование	14
3.	Обработка числовой информации	10
4.	Коммуникационные технологии	14
5.	Повторение основ курса Информатики и ИКТ	10
6.	Обобщающий блок	4
	Итого:	68

Приложение

Список литературы.

1. Босова Л. Л., Информатика: учебник для 9 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л. Л. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика и ИКТ. 8-9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю., Коломенская Ю. Г. Занимательные задачи по информатике. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Контрольно-измерительные материалы по информатике для У-УП классов // Информатика в школе: приложение к журналу «Информатика и образование». № 6. 2007. — М.: Образование и Информатика, 2007.
6. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика и ИКТ. 8-9 классы: комплект плакатов и методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>)
8. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2010.
9. Среда программирования PascalABC.NET (<http://pascalabc.net/>)

