

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Куртамышского района
«Пушкинская основная общеобразовательная школа»**

Программа рассмотрена на заседании
педагогического совета школы
(Протокол № 1 от 31.08. 2017 г.)
Согласовано. Заместитель директора
по УВР _____/Л.В.Воробьева/

Программа утверждена.
Приказ № 96 от 31.08.2017г.
Директор школы: _____
/Н.П.Устюгова/

**Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»
для 7- 9 классов**

Составитель: Гальцева, Татьяна Николаевна

с. Пушкино 2017 г.

Содержание.

1. Пояснительная записка	3 стр.
2. Общая характеристика учебного предмета.....	4 стр.
3. Место учебного предмета в учебном плане	7 стр.
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета.....	7 стр.
5. Содержание учебного предмета 7 класс.....	22 стр.
6. Содержание учебного предмета 8 класс.....	24 стр.
7. Содержание учебного предмета 9 класс.....	25 стр.
8. Тематическое планирование 7 класс.....	27 стр.
9. Тематическое планирование 8 класс	33 стр.
10. Тематическое планирование 9 класс.....	37 стр.
11. учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	41 стр.
12. Приложения:	
1 .Сравнение содержания в программах.....	49 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стремительное развитие информационно–коммуникационных технологий, их активное использование во всех сферах деятельности человека, требует профессиональной мобильности и готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. В этих условиях возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- авторской программы по информатике Босовой Л.Л. (Бородин, М.Н. Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс] : 5–6 классы. 7—9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин.— Эл. изд.—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.—108 с. : ил.);
- основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
- требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по информатике.
- Учебного плана МКОУ Куртамышского района «Пушкинская основная общеобразовательная школа» на 2017-2018 учебный год.

Цели реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Информатика» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- обеспечение в процессе изучения предмета условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- создание в процессе изучения предмета условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
- создание в процессе изучения предмета условий для формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды,

формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;

– создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;

– создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

– знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

– формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

– овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

– понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств, психологическими, возрастными и другими особенностями обучающихся.

Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

В содержании курса информатики основной школы делается акцент на изучение фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Современные научные представления об информационной картине

мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебников. **Изложение теории и практики опирается на:**

- **закономерности протекания информационных процессов** в системах различной природы, их общность и особенности;
- информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- **понятия:** информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.;
- **методы современного научного познания:** системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- **математический аппарат** при решении учебных и практических задач информатики;
- **основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.**

Освоение программы учебного предмета «Информатика» **направлено на:**

- 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.

Программой предусмотрено **использование различных организационных форм работы с учащимися:** лекции, компьютерные практикумы, проектная деятельность, консультации. Теоретический материал излагается в виде проблемных лекций, направляющих текстов и

сопровождается электронными образовательными ресурсами. На практических занятиях акцент делается на самостоятельную работу учащихся по освоению содержания программы.

Поскольку курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание обеспечивает знакомство учащихся со всеми основными разделами предметной области информатики:

7-9 классы

	Название тем/ классы	7	8	9
1	Информация и информационные процессы	9 (5+3+1)		
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7 (4+3)		
3	Обработка графической информации	4 (2+2)		
4	Обработка текстовой информации	9 (3+5+1)		
5	Мультимедиа	4 (1+3)		
6	Математические основы информатики		13 (6+6+1)	
7	Основы алгоритмизации		10(5+5)	
8	Начала программирования		10 (2+7+1)	
9	Моделирование и формализация			9 (5+3+1)
10	Алгоритмизация и программирование			8 (2+6)
11	Обработка числовой информации			6 (2+4)
12	Коммуникационные технологии			8 (5+3)
13	Итоговые работы	1	1	3
14	Итого часов	34	34	34

Перечень методов организации учебной деятельности

В соответствии с особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий:

- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;
- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- игровые технологии;
- метод проектов.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на освоение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования отводится 102 часа из расчета:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
7 класс	Информатика	1	34	34
8 класс	Информатика	1	34	34
9 класс	Информатика	1	34	34
Итого за три года:				102

Для организации промежуточной и итоговой аттестации по итогам освоения учебного предмета «Информатика» отводится 7 часов из расчета: 3 часа – 7 класс, 2 часа – 8 класс, 2 часа – 9 класс.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые **личностные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, воспитанное чувство ответственности и долга перед Родиной, идентичность с территорией и т.д.). Осознание своей этнической принадлежности, знание, уважительное и доброжелательное отношение к истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;

сформированность представлений об основах светской этики; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность к участию в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, включенного в продуктивное взаимодействие с социальной средой и социальными институтами, идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей социальной действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества; развитая потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Планируемые **метапредметные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Таким образом, в качестве планируемых метапредметных результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, 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. Обучающийся сможет:

- определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной

задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки

самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

- наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его

признаки и свойства (под-идеи);

- выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно- следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа

решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

9. 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль

(владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

12. Развитая мотивация к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Планируемые **предметные результаты** освоения учебного предмета «Информатика»:

Информация и информационные процессы

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»; – приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – приводить примеры древних и современных информационных носителей; – классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; 	<ul style="list-style-type: none"> – сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; – сформировать представление о способах кодирования информации; – углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; – научиться определять мощность

<ul style="list-style-type: none"> – кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; – определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию; – оперировать единицами измерения количества информации; – оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); 	<p><i>алфавита, используемого для записи сообщения;</i></p> <p><i>научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита.</i></p>
---	---

Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – называть функции и характеристики основных устройств компьютера; – описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; – подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; – оперировать объектами файловой системы; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;</i> – <i>научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;</i> – <i>закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</i> – <i>сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</i>

Обработка графической информации

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
– применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;	– видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; – научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и или преобразованными фрагментами;

Обработка текстовой информации

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
– применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; – выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; – использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов; – создавать и форматировать списки; – создавать, форматировать и заполнять данными таблицы; – применять основные правила создания текстовых документов; – использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;	– создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки; – осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; – оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.

Мультимедиа

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
– использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;	– научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.

Математические основы информатики

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
----------------------------	---------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> – записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; – составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности; 	<ul style="list-style-type: none"> – переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления; – научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности; – научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
---	---

Основы алгоритмизации

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; – оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); – понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем; – исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с 	<ul style="list-style-type: none"> – исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; – составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; – определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; – подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма; – по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

<p>заданной системой команд;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное; – ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. – исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке. – исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке; – понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; – определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке; 	
---	--

Начала программирования

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</i> – <i>разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</i>

Моделирование и формализация

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»; – различать натурные и информационные модели, приводить их примеры; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;</i> – <i>приводить примеры образных,</i>

<p>– «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;</p> <p>– перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</p> <p>– строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.</p>	<p>знаковых и смешанных информационных моделей;</p> <p>– познакомится с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;</p> <p>– выбирать форму представления данных в соответствии с поставленной задачей: таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево.</p>
--	--

Алгоритмизация и программирование

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<p>– разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</p>	<p>– исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);</p> <p>– разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</p> <p>– разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</p>

Обработка числовой информации

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<p>– использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;</p>	<p>– научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной</p>

<ul style="list-style-type: none"> – работать с формулами; – визуализировать соотношения между числовыми величинами. – осуществлять поиск информации в готовой базе данных; 	таблицы;
--	----------

Коммуникационные технологии

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> – основам организации и функционирования компьютерных сетей; – составлять запросы для поиска информации в Интернете; – осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); – ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу); 	<ul style="list-style-type: none"> – научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); – научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы; – научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам. – познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); – закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; – сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА,

7 класс

Общее число часов: 34 ч.

1. Информация и информационные процессы (9 часов, 5+3+1)

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.

Алфавит, мощность алфавита.

Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Практические работы:

1. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

2. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации.

3. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Контрольная работа №1 по теме: «Информация и информационные процессы»

2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов, 4+3)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню).

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Практические работы:

4. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.
5. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.
6. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

3. Обработка графической информации (4 часа, 2+2)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Форматы графических файлов.

Практические работы:

7. Компьютерная графика (растровая, векторная).
8. Интерфейс графических редакторов.

4. Обработка текстовой информации (9 часов, 3+5+1)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Практические работы:

9. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование.
10. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.
11. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели.
12. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений.

13. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Контрольная работа №2 по теме: «Обработка текстовой информации»

5. Мультимедиа (5 часа, 1+3)

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Практические работы:

14. Дизайн презентации и макеты слайдов.

15. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

16. Защита проекта

6. Контрольная работа №3 по теме: «Итоговая работа за курс 7 класса»(1 час.)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА,

8 класс

Общее число часов: 34 ч.

1. Математические основы информатики (13 часов, 6+6+1)

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Множество. Теоретико-множественные операции (объединение, пересечение, дополнение).

Логика высказываний (элементы алгебры логики).

Практические работы:

1. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

2. Двоичная арифметика.

3. Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.

4. Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.(2 часа)

Контрольная работа №1 по теме: «Математические основы информатики»

2. Основы алгоритмизации (10 часов, 5+5)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания

последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами.

Практические работы:

5. Способы записи алгоритмов.
6. Непосредственное и программное управление исполнителем.
7. Линейные программы.
8. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. (2 часа)

3. Начала программирования (10 часов, 2+8)

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль.

Практические работы:

9. Структура программы;
10. Правила представления данных;
11. Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) (2 часа);
12. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.(4 часа);

4. Контрольная работа №2 «Итоговая за курс 8 класса».(1час)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, 9 класс

Общее число часов: 34 ч.

1. Моделирование и формализация (9 часов, 5+3+1)

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности.

Компьютерное моделирование.

Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Практические работы:

1. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.
2. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

3. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.
Контрольная работа №1 по теме: «Моделирование и формализация»

2. Алгоритмизация и программирование (8 часов, 2+6)

Этапы решения задачи на компьютере. Управление в живой природе, обществе и технике.

Практические работы:

4. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.
5. Конструирование алгоритмов: понятие вспомогательного алгоритма. (2 часа)
6. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. (2 часа)
7. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь.

3. Обработка числовой информации (6 часов, 2+4)

Электронные таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Практические работы:

8. Использование формул.
9. Выполнение расчётов.
10. Построение графиков и диаграмм.
11. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

4. Коммуникационные технологии (8 часов, 5+3)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Практические работы:

12. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.
13. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. (2 часа)

5. Повторение (1 час).

6. Контрольная работа №2 «Итоговая за курс 9 класса» (1 час).

7. Зачетное занятие (1 час).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Наименование раздела, темы урока	Кол-во час.	Основные виды учебной деятельности	дата
1	Информация и информационные процессы	9	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
1	Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.	1	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. 	
2	Алфавит, мощность алфавита. Единицы измерения количества информации.	1	<i>Практическая деятельность:</i>	
3	Практическая работа 1 Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный	1	<ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины 	

	алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.		(разрядности);	
4	Практическая работа 2 Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации.	1	<ul style="list-style-type: none"> определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.). 	
5	Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.	1		
6	Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объём информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации.	1		
7	Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.	1		

8	Практическая работа 3 Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.	1		
9	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	1		
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
10	Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.	1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; 	
11	Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).	1	<ul style="list-style-type: none"> определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; 	
12	Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.	1	<ul style="list-style-type: none"> определять основные характеристики операционной системы; планировать собственное информационное пространство. 	
1	Графический	1	<i>Практическая деятельность:</i>	
			<ul style="list-style-type: none"> получать информацию о характеристиках компьютера; 	

3	пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Практическая работа 4 Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.		<ul style="list-style-type: none"> оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); 	
1 4	Практическая работа 5 Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.	1	<ul style="list-style-type: none"> выполнять основные операции с файлами и папками; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; 	
1 5	Практическая работа 6 Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.	1	<ul style="list-style-type: none"> оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ. 	
1 6	Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.	1	<ul style="list-style-type: none"> использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ. 	
3	Обработка графической информации	4	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
1 7	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета.	1	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
1 8	Форматы графических файлов. Практическая работа 7 Компьютерная графика (растровая, векторная).	1	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
1 9	Практическая работа 8 Интерфейс графических редакторов	1	<ul style="list-style-type: none"> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	
2	Практическая работа 8	1		

0	Интерфейс графических редакторов		<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
4	Обработка текстовой информации	9	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
2 1	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.	1	
2 2	Практическая работа 9 Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование.	1	
2 3	Практическая работа 10 Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). вставлять в документ
2 4	Практическая работа 11 Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели.	1	
2 5	Практическая работа 12 Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений.	1	
2 6	Практическая работа 13 Форматирование страниц документа. Ориентация,	1	

	размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.		формулы, таблицы, списки, изображения;	
2 7	Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.	1	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); 	
2 8	Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.	1	<ul style="list-style-type: none"> • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. 	
2 9	Контрольная работа №2 «Обработка текстовой информации»	1		
4 .	Мультимедиа	4	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
3 0	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Возможность дискретного представления мультимедийных данных	1	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
3 1	Практическая работа 14 Дизайн презентации и макеты слайдов.	1		
3 2	Практическая работа 15 Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.	1	<i>Практическая деятельность:</i>	
3 3	Практическая работа 15 Звуки и видео изображения. Композиция	1	<ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством 	

	и монтаж.		звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
6	Контрольная работа №3 «Итоговая за курс 7 класса»	1	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

8 класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Наименование раздела, темы урока	Кол-во час.	Основные виды учебной деятельности	дата
1.	Математические основы информатики	13	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное 	
1	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.	1		
2	Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.	1		
3	Практическая работа 1 Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.	1		
4	Практическая работа 2 Двоичная арифметика.	1		
5	Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.	1		

6	Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.	1	значение логического выражения.
7	Множество. Теоретико-множественные операции (объединение, пересечение, дополнение).	1	
8	Практическая работа 3 Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	
9	Практическая работа 3 Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	
10	Логика высказываний (элементы алгебры логики).	1	
11	Практическая работа 4 Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.	1	
12	Практическая работа 4 Логические значения, операции (логическое	1	

	отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.			
13	Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»	1		
2.	Основы алгоритмизации	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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; строить арифметические, 	
14	Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей.	1		
15	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов.	1		
16	Практическая работа Способы записи алгоритмов.	1		
17	Практическая работа Непосредственное и программное управление исполнителем.	1		
18	Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов.	1		
19	Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.	1		
20	Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами.	1		
21	Практическая работа 5 Линейные программы.	1		
22	Практическая работа 6 Алгоритмические	1		

	конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.		строковые, логические выражения и вычислять их значения	
23	Практическая работа 7 Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.	1		
3.	Начала программирования	10	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
24	Язык программирования.	1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать готовые программы; 	
25	Основные правила языка программирования Паскаль.	1	<ul style="list-style-type: none"> определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; 	
26	Практическая работа 9 Структура программы	1	<ul style="list-style-type: none"> выделять этапы решения задачи на компьютере. 	
27	Практическая работа 10 Правила представления данных	1	<i>Практическая деятельность:</i>	
28	Практическая работа 11 Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).	1	<ul style="list-style-type: none"> программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; 	
29	Практическая работа 11 Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).	1	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; 	
30	Практическая работа 12 Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	1	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла 	
31	Практическая работа 12 Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	1		

32	Практическая работа 12 Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	1		
33	Практическая работа 12 Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	1		
4.	Контрольная работа №2 «Итоговая за курс 8 класса»	1		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

9 класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Наименование раздела, темы урока	Кол-во час.	Основные виды учебной деятельности	дата
1.	Моделирование и формализация	9	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	
1	Понятия натурной и информационной моделей Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.	1		
2	Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.	1		
3	Практическая работа 1 Оценка адекватности модели моделируемому	1		

	объекту и целям моделирования.		используемого программного средства;	
4	Использование моделей в практической деятельности.	1	<ul style="list-style-type: none"> определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	
5	Компьютерное моделирование. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.	1	<ul style="list-style-type: none"> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	
6	Практическая работа 2 Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); 	
7	Практическая работа 3 Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.	1	<ul style="list-style-type: none"> преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; 	
8	Практическая работа 3 Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.	1	<ul style="list-style-type: none"> исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; 	
9	Контрольная работа «Моделирование и формализация»	1	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
2.	Алгоритмизация и программирование	8	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> выделять этапы решения задачи на компьютере; 	
10	Этапы решения задачи на компьютере.	1	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; 	
11	Практическая работа 4 Конструирование	1		

	алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.		<ul style="list-style-type: none"> сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. 	
12	Практическая работа 5 Конструирование алгоритмов: понятие вспомогательного алгоритма.	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.). 	
13	Практическая работа 5 Конструирование алгоритмов: понятие вспомогательного алгоритма.	1		
14	Практическая работа 6 Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.	1		
15	Практическая работа 6 Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.	1		
16	Практическая работа 7 Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь.	1		
17	Управление в живой природе, обществе и технике.	1		
3.	Обработка числовой информации	6		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
18	Электронные таблицы.	1		
19	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1		
20	Практическая работа 8 Использование формул	1		
21	Практическая работа 9 Выполнение расчётов	1		
22	Практическая работа 10 Построение графиков и диаграмм	1		

23	Практическая работа 11 Понятие о сортировке (упорядочивании) данных	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
4.	Коммуникационные технологии	8	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
24	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет.	1	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
25	Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.	1	
26	Практическая работа 12 Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с
27	Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.	1	
28	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1	
29	Практическая работа 13 Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1	
30	Практическая работа 13 Оформление сайта.	1	

	Размещение сайта в Интернете.		использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.	
31	Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	1		
32	Повторение	1		
33	Контрольная работа за курс 9 класса.	1		
34	Зачетное занятие	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое обеспечение

Литература

1. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 5 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 184 с.
2. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 6 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 216 с.
3. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224 с.
4. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
5. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 184 с.
6. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 152 с.
7. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 200 с.
8. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 136 с.
9. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 160 с.
10. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 146 с.
11. Методическое пособие для учителя 5-6, 7-9 класс (автор: Бородин М.Н.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
12. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный на сайте издательства Бином

(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).

Материально-техническое обеспечение

1. рабочие места сетевого учителя и обучающихся:
 - персональный компьютер;
 - гарнитура (наушники или колонки, микрофон);
 - веб-камера;
 - сканер;
 - принтер;
 - мультимедиа и экран
2. устойчивый Интернет со скоростью не менее 512кбит/с (256 кбит/с– без видео), для более комфортной связи рекомендовано 1 Мбит/с.

Используемое программное обеспечение

Офисные пакеты

Наборы приложений, нацеленных на работу с электронной документацией.

Наименование	Сайт проекта	Описание
OpenOffice.org	http://i-rs.ru/	Свободный пакет офисных приложений, разработанный с целью предоставить альтернативу Microsoft Office как на уровне форматов, так и на уровне интерфейса пользователя.
LibreOffice	http://ru.libreoffice.org/	Свободный пакет офисных приложений
FreeOffice	http://www.freeoffice.com/en/download-freeoffice-mobile-office	Офисный пакет для операционных систем Windows, Linux, FreeBSD, Windows CE и Pocket PC. Разработчик — немецкая компания SoftMaker Software GmbH (Нюрнберг).
Scribus	http://www.scribus.net	Приложение для визуальной вёрстки документов, созданное для пользователей Linux/Unix/Mac OS X и Windows
Adobe Reader	http://get.adobe.com/ru/reader/	Программа для просмотра, печати и комментирования PDF-документов

Foxit Reader	http://www.foxitsoftware.com/russian/	Программа для просмотра, печати и комментирования PDF-документов
WinDjView	http://windjview.sourceforge.net/ru/	Быстрая и компактная программа для просмотра файлов формата DjVu.
STDU Viewer	http://www.stduviewer.ru/	Небольшой по размеру просмотрщик PDF, DjVu, Comic Book Archive (CBR или CBZ), FB2 , ePub , XPS , TCR, многостраничных TIFF , TXT , PalmDoc, EMF , WMF , BMP , GIF , JPG , JPEG , PNG , PSD , PCX , DCX , MOBI , AZW для Microsoft Windows, бесплатный для некоммерческого использования
PaperScan Free	http://paperscan-free-edition.en.softonic.com/	Программа для работы со сканером: сканирование, редактирование, отправка на печать.

Приложения для работы с графикой

Программы, предназначенные для работы с растровой, векторной и трехмерной графикой.

Наименование	Сайт проекта	Описание
GIMP	http://www.gimp.org/	GNU Image Manipulation Program или GIMP (Гимп) — растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики. Частично поддерживается векторная графика. Проект основан в 1995 Спенсером Кимбеллом и Питером Маттисом, в настоящий момент поддерживается группой добровольцев. Распространяется на условиях GNU General Public License.
Paint.net	http://paintnet.ru/	Бесплатный растровый

		графический редактор рисунков и фотографий для Windows, разработанный на платформе .NET Framework.
Inkscape	http://www.inkscape.org/	Векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций.
Blender	http://www.blender.org/	Пакет для создания 3D графики, включающий в себя средства моделирования, анимации, рендеринга, постпроизводства видео, а также создания интерактивных игр.
Tuxpaint	http://www.tuxpaint.org/	Графический редактор для детей.

Приложения для написания программ

Приложения для написания программ - языки, компиляторы, интерпретаторы и интегрированные среды разработки (IDE).

Наименование	Сайт проекта	Описание
Free Pascal	http://freepascal.org/	Свободная реализация Pascal и Object Pascal
PascalABC.NET	http://pascalabc.net/	Язык программирования Pascal нового поколения, сочетающий простоту классического языка Паскаль, ряд современных расширений и огромные возможности платформы .NET.
FreeBasic	http://freebasic.net/get	Свободная версия языка BASIC. Может работать в режиме совместимости с QBASIC.
Скретч (язык программирования)	http://scratch.mit.edu/	Среда программирования, которая позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения. Этими произведениями можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет. Скретч базируется на

		традициях языка Лого и написан на языке Сквики.
КуМир (система программирования)	http://lpm.org.ru/kumir/	Система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе. В системе используется придуманный академиком А. П. Ершовым школьный алгоритмический язык — простой алголоподобный язык с русской лексикой и встроенными командами управления программными исполнителями (Робот, Чертёжник, Черепашка, Водолей и Кузнечик)
Система Исполнители	http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/robots.htm	Учебная среда для начального обучения по теме «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики. Исполнители (<i>Робот, Чертёжник и Черепашка</i>).
Редактор блок-схем	http://alglib.sources.ru/about/ab_outbls.php	Программа, предназначенная для создания и редактирования блок-схем.
Графический исполнитель “Стрелочка” (Семакин И.Г.)	http://sc.edu.ru/catalog/ru/br/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/63388/?interface=catalog&class[]=47&class[]=48&class[]=49&class[]=50&class[]=51&subject=19	Учебная среда для начального обучения по теме «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики.
Notepad++	http://notepad-plus-plus.org/	Свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом для Windows с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования и разметки

Клавиатурные тренажеры

Наименование	Сайт проекта
--------------	--------------

TuxType	http://tux4kids.alioth.debian.org/tuxtype/
Stamina	http://stamina.ru/
Руки солиста	http://lbz.ru/files/5798/

Программы для работы с электронной почтой (e-mail) и обмена сообщениями

Наименование	Сайт проекта	Описание
Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/thunderbird	Бесплатная кроссплатформенная свободно распространяемая программа для работы с электронной почтой и группами новостей, а при установке расширения Lightning, и с календарем
Miranda IM	http://www.miranda-im.org/download/	Программа обмена мгновенными сообщениями для Windows. Распространяется под лицензией GNU General Public License
Mozilla Firefox	https://www.mozilla.org/ru/	Браузер для отображения веб-страниц

Мультимедиа приложения

Приложения для работы с мультимедиа содержимым: аудио-, видеоредакторы, проигрыватели и т.п.

Наименование	Сайт проекта	Описание
Audacity	http://audacity.sourceforge.net/	Свободный звуковой редактор.
Media Player Classic — Home Cinema	http://mpc-hc.org/downloads/	Включает интегрированный набор медиа-кодеков, благодаря чему может проигрывать многие форматы видео- и аудиофайлов без установки сторонних средств. Большое количество возможностей, таких как: воспроизведение <u>DVD-дисков</u> , аппаратное декодирование формата <u>H.264</u> на

		соответствующих видеокартах, корректная работа со вторым монитором (телевизором), поддержка различных видов <u>субтитров</u> , работа с форматами <u>QuickTime</u> и <u>RealVideo</u> и т. д. Интерфейс упрощён и переведён на многие языки. Плеер полностью совместим с <u>Windows XP</u> , <u>Windows Vista</u> , <u>Windows 7</u> и <u>Windows 8</u> (как <u>32-битные</u> , так и <u>64-битные</u> версии этих операционных систем)
VLC	http://www.videolan.org/	Медиа-плеер, способный проигрывать различные форматы файлов: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, XviD, H.264, mp3, ogg и другие, обычные DVD и VCD диски. Одной из особенностей является возможность проигрывания практически любого типа потокового видео Nullsoft Streaming Video (.nsv) и Real Media (.rm), включая транспортный видео поток со спутниковых карт.
VirtualDub	http://www.virtualdub.org/	Программа для захвата и обработки видео.
VideoPad Video Editor Free	http://vokrugsofta.ru/873-video-pad-video-editor-free.html	VideoPad Video Editor Free - бесплатная версия редактора видеофайлов, способного работать со многими форматами видео. Понятный пользовательский интерфейс позволит быстро изучить возможности редактора и приступить к обработке файлов. Программа весит немного, но способна проделать большой объём работы. Статус программы : <u>Freeware</u>

Утилиты и системное ПО

Системное программное обеспечение и утилиты для различных нужд.

Наименование	Сайт проекта	Описание
7-zip	http://www.7-zip.org/	Архиватор с высокой степенью сжатия. Поддерживает различные форматы архивов: ZIP, 7z, RAR, CAB, ARJ, GZIP, BZIP2, TAR, CPIO, DEB и RPM архивы. Поддерживает также собственный формат сжатия - 7z, степень сжатия в нём выше, чем у форматов ZIP и RAR, однако, сам процесс архивирования файлов в этом формате более длительный.
ClamWin	http://ru.clamwin.com/	Свободный антивирусный сканер для платформы Microsoft Windows. Он обеспечивает графический интерфейс пользователя к программе Clam AntiVirus.
Comodo Internet Security	https://www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php	Программный комплекс, состоящий из антивируса и персонального файрвола , а также песочницы , системы предотвращения вторжений HIPS и виртуальной среды «Virtual Kiosk» (новый компонент пакета, начиная с 6 версии) для Microsoft Windows XP , Vista , Windows 7 и Windows 8
CDBurnerXP	https://cdburnerxp.se/ru/home	Бесплатная программа для записи CD и DVD, Blu-Ray и HD-DVD дисков.

Сравнение содержания в программах

<p>Примерная основная образовательная программа основного общего образования</p>	<p>Авторская программа Л.Л. Босовой</p>
<p>Введение</p>	
<p>Информация и информационные процессы Происхождение термина «информатика». Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. <i>Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных моделей.</i> Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Примеры информационных процессов в окружающем мире. Анализ данных.</p>	<p>Информация и информационные процессы (9 часов) Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>
<p>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</p>	<p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p>

<p>Устройство компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода. Роль программ в использовании компьютера. Носители информации, используемые в ИКТ, их история и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. <i>Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.</i> <i>Параллельные вычисления.</i></p>	<p>(7 часов) Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>
<p>Математические основы информатики</p>	
<p>Тексты и кодирование Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. <i>Разнообразие языков и алфавитов.</i> <i>Естественные и формальные языки.</i> <i>Алфавит текстов на русском языке.</i> Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с</p>	<p>Информация и информационные процессы (9 часов) Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения</p>

<p>разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, производные от них единицы. Количество информации, содержащееся в сообщении. <i>Размер (длина) текста как мера количества информации. Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.</i> <i>Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.</i> <i>Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</i></p>	<p>количества информации. Обработка текстовой информации (9 часов) Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>
<p>Дискретизация Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование графической информации. Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Цветовые модели. <i>Модели RGB, HSB, CMY и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.</i> Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</p>	<p>Обработка текстовой информации (9 часов) Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Мультимедиа (4 часа) Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>
<p>Системы счисления</p>	<p>Математические основы</p>

<p>Двоичная системой счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.</p> <p><i>Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в двоичной системе счисления.</i></p>	<p>информатики (13 часов)</p> <p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</p>
<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</p> <p>Формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.</p> <p>Множество. Теоретико-множественные операции (объединение, пересечение, дополнение). Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.</p> <p>Утверждения. Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Операции «и», «или» и «не». Правила записи логических выражений, приоритеты логических операций.</p> <p><i>Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Законы алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с</i></p>	<p>Математические основы информатики (13 часов)</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>

<i>логическими основами компьютера.</i>	
<p>Дискретные математические объекты Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево.</i> <i>Генеалогическое дерево.</i> 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).</p>	
<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	
<p>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). 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. Непосредственное (ручное) и программное управление</p>	<p>Основы алгоритмизации (10 часов) Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p>

<p>исполнителем. <i>Блок-схема, как наглядный способ представления алгоритма. Основные типы блоков. Словесное описание алгоритмов, его отличия от описания на формальном алгоритмическом языке.</i> Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. <i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i> Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель; компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.</p>	
<p>Алгоритмические конструкции Линейные (неветвящиеся) алгоритмы. Их ограниченность: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Простые и составные условия (утверждения). Соблюдение и несоблюдение условия (истинность и ложность утверждения). Запись составных условий. Логические выражения. Конструкции ветвления (условный оператор): полная неполная форма. Конструкция повторения (цикл): цикл «пока», «повторить ... раз», «для». <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i> Величина (переменная): имя и</p>	<p>Основы алгоритмизации (10 часов) Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>

<p>значение. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i></p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.</p> <p><i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i></p>	
<p>Построение алгоритмов и программ</p> <p>Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.</p> <p>Примеры задач обработки данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; • нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; • 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. <p>Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.</p> <p><i>Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего</i></p>	<p>Начала программирования (10 часов)</p> <p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>

<p><i>общего делителя (алгоритм Евклида).</i></p> <p>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. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</p> <p>Знакомство с документированием программ. <i>Составление описание программы по образцу.</i></p>	
<p>Анализ алгоритмов</p> <p>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.</p> <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.</p>	<p>Алгоритмизация и программирование (8 часов)</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере.</p> <p>Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>
<p>Математическое моделирование</p> <p>Понятие математической модели. Ее отличия от натурной модели и от словесного (литературного) описания</p>	<p>Моделирование и формализация (9 часов)</p> <p>Понятия натурной и информационной моделей</p>

<p>объекта. Использование компьютеров при анализе математических моделей. 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.</p>	<p>Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p>Файловая система Файловая система. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.). Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. <i>Поиск в файловой системе.</i></p>	<p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов) Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>
<p>1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов</p>	<p>Обработка текстовой информации (9 часов)</p>

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).
Текстовый редактор. Операции редактирования текстов. Создание структурированного текста.
Стилевое форматирование.
Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. *Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.*
Проверка правописания, словари.
Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.
Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.
Подготовка компьютерных презентаций. *Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.*
Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка; коррекция цвета, яркости и контрастности; поворот, отражение. *Знакомство с обработкой фотографий.*
Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.
Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.
Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений.
Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.
Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.
Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов.
Представление о стандарте Юникод.

Обработка графической информации (4 часа)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

<p><i>Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.</i></p>	
<p>2. 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.</p>	<p>Обработка числовой информации (6 часов) Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.</p>
<p>3. Базы данных. Поиск информации Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. <i>Связи между таблицами.</i> Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины.</i></p>	<p>Моделирование и формализация (9 часов) Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>
<p>4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии Компьютерные сети. Интернет. Адресация в Интернете. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. <i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и</i></p>	<p>Коммуникационные технологии (10 часов) Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы</p>

<p><i>хранения.</i></p> <p>Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</p> <p>Приемы, повышающие безопасность работы в Интернете. <i>Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i> Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.</p> <p>Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>Примеры стандартов докомпьютерной и компьютерной эры.</i></p>	<p>компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>
---	--