

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЖДЕНИЕ  
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16**



УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ ООШ № 16  
от 31 августа 2021 года протокол № 1  
Председатель  
\_\_\_\_\_ М.С.Мовсесян

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ИНФОРМАТИКЕ ( С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ «ТОЧКИ РОСТА»)**

Основное общее образование: 7-9 классы

Количество часов: 136 (7 класс – 34 часа; 8 класс – 68 часов; 9 класс- 34 часа)

Учитель Русанова Наталья Валентиновна

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с дополнениями и изменениями)

с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию ( протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)

с учетом УМК автора Л.Л.Босовой и примерной рабочей программы «Информатика. 5-6 классы. 7-9 классы. Программа для основной школы». Автор: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Издательство: Бинوم. Лаборатория знаний; 2016 г.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

#### ***1. Патриотическое воспитание:***

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### ***2. Духовно-нравственное воспитание:***

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

#### ***3. Гражданское воспитание:***

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

#### ***4. Ценности научного познания:***

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность;

- готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### ***5. Формирование культуры здоровья:***

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью;

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

#### ***6. Трудовое воспитание:***

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

#### ***7. Экологическое воспитание:***

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

#### ***8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

#### **Метапредметные образовательные результаты:**

##### **7 класс**

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: 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;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.

### **8 класс**

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### **9 класс**

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: 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;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### **Предметные результаты:**

#### **7 класс**

#### **Обучающийся научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы).

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- *осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, редакторы создания презентаций)*

### **8 класс**

#### **Обучающийся научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы);
- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения.*

## 9 класс

### **Выпускник научится:**

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы);
- программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*



- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде;*
- *приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;*
- *основами соблюдения норм информационной этики и права;*
- *познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;*
- *узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- *обучающиеся в ходе изучения данного предмета, овладеют научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами работы с информацией с использованием информационно коммуникационных технологий. У учащихся на данном этапе обучения сформируется*

- представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- разовьётся алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- сформируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- научатся структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- сформируются навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **2. Содержание учебного предмета информатика.**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

*Часть уроков проводятся в кабинетах Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» с использованием ресурсов Центра (они указаны в графе уроки в Центре «Точка роста»):*

*знакомство с ресурсом 2 gis, спутниковой навигацией (глонасс и gps), периферийными устройствами (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.), ПО для работы с графикой, БПЛА для съёмки местности.*

**7 класс (34 ч.)**

**1. Введение. Информация и информационные процессы – 9 ч.**

**Введение – 1 ч.**

**Информация и информационные процессы – 8 ч.**

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.

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 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, флэш-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.

## **2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией – 7 ч.**

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.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

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, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

## **3. Обработка графической информации – 4 ч.**

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

## **4. Обработка текстовой информации – 9 ч.**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое 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.

#### **5. Мультимедиа – 4 ч.**

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

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

#### **6. Итоговое тестирование– 1 ч.**

#### **Практические работы**

Практическая работа №1 «Создание графических примитивов»

Практическая работа №2 «Создание рисунков»

Практическая работа №3 «Правила ввода текста»

Практическая работа №4 «Форматирование текста»

Практическая работа №5 «Стилевое форматирование текста»

Практическая работа №6 «Редактирование текста»

Практическая работа №7 «Сканирование текста»

Практическая работа №8 «Оформление реферата»

Практическая работа №9 «Создание шаблона презентации»

Практическая работа №10 «Создание гиперссылок в презентации»

Практическая работа №11 Презентация «История развития вычислительной техники»

#### **Проектная деятельность:**

1. Нецифровые способы кодирования информации.
2. Что есть число (системы счисления).
3. Великие информатики.
4. Защита персональных данных
5. Киберпреступность
6. Вирусы и способы борьбы с ними.
7. Азбука информационной безопасности.

#### **8 класс (34 ч.)**

#### **1. Введение. Математические основы информатики – 13 ч.**

##### **Введение – 1 ч.**

##### **Математические основы информатики – 12 ч.**

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.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

## **2. Основы алгоритмизации – 10 ч.**

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.

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.

## **3. Начала программирования – 10 ч.**

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

## **4. Итоговое тестирование – 1 ч.**

### **Проектная деятельность:**

1. Учимся общаться в Интернете.
2. Социальные сети: лайкозависимость.
3. Компьютерная лексика и сленг.
4. Алгоритмы в жизни человека.
5. Алгоритмы в моей жизни.

### **9 класс (34 ч.)**

#### **1. Введение. Моделирование и формализация – 9 ч.**

##### **Введение – 1 ч.**

##### **Моделирование и формализация – 8 ч.**

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. 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.

## **2. Алгоритмизация и программирование – 8 ч.**

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. 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.

## **3. Обработка числовой информации – 6 ч.**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

## **4. Коммуникационные технологии – 10 ч.**

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 компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

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

## **5. Итоговое тестирование – 1 ч.**

### **Практические работы**

Практическая работа №1 «Организация вычислений»

Практическая работа №2 «Вычисления с использованием логических функций»

Практическая работа №3 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах»

Практическая работа №4 «Построение диаграмм и графиков»

### **Проектная деятельность:**

1. Сетевые сервисы.
2. Как работает поисковый робот.
3. Российские поисковые системы.

4. Программы для видеоконференций.
5. Мобильный интернет.
6. GPRS-навигация.
7. Всемирная сеть для телефона.
8. Интернет зависимость молодёжи от социальных сетей.
9. Коммерция в Интернете.
10. Интернет преступление.



### 3. Тематическое планирование

7 класс							
№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
<b>1.</b>	<b>Введение. Информация и информационные процессы</b>	<b>9</b>	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	<b>1</b>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических,</li> </ul>	5, 8	Техника безопасности при работе с 3d-оборудованием.
			Информация и её свойства	<b>1</b>			
			Информационные процессы. Обработка информации	<b>1</b>			
			Информационные процессы. Хранение и передача информации	<b>1</b>			
			Всемирная паутина как информационное хранилище	<b>1</b>			Знакомство с ресурсом 2 gis

		Представление информации	1	технических и социальных системах;		Создание публикации собственной карты.
		Дискретная форма представления информации	1	• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.		Спутниковая навигация (глонасс и gps)
		Единицы измерения информации	1	<i>Практическая деятельность:</i>		
		Тестирование № 1 по теме «Информация и информационные процессы»	1	• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;		
				• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);		
				• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;		
				• оперировать с		

					<p>единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>		
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки данных	7	Основные компоненты компьютера и их функции.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> </ul>	2, 5, 6, 7	<p><i>Периферийные устройства (3d- принтер, 3d-сканеры и т.д.)</i></p>
			Персональный компьютер	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода,</li> </ul>		

		Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления	ПО для моделирования и обработки 3d-модели
		Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при	
		Файлы и файловые структуры	1	включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство.	
		Пользовательский интерфейс	1	<i>Практическая деятельность:</i> • получать информацию о	

			<p>Тестирование № 2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»</p>	<p><b>1</b></p> <p>характеристиках компьютера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера,</li> </ul>		
--	--	--	---	---	--	--

					видеокамера); <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать программы-архиваторы;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>		
3.	Обработка графической информации	4	Формирование изображения на экране компьютера	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах,</li> </ul>	4, 5, 7	<i>Качественный фотоснимок</i>
			Компьютерная графика. Практическая работа №1 «Создание графических примитивов»	1			<i>ПО для работы с графикой</i>
			Создание графических изображений. Практическая работа №2 «Создание рисунков»	1			<i>Создание панорам сферических</i>

			Тестирование № 3 по теме «Обработка графической информации».	<b>1</b>	предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>		
<b>4.</b>	<b>Обработка текстовой информации</b>	<b>9</b>	Текстовые документы и технологии их создания	<b>1</b>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский</li> </ul>	5, 7	

		Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа № 3 по теме «Правила ввода текста»	1	интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;		
		Прямое форматирование. Практическая работа № 4 по теме «Форматирование текста»	1	• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i>		
		Стилевое форматирование. Практическая работа № 5 по теме «Стилевое форматирование текста»	1	• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых		
		Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа № 6 по теме «Редактирование текста»	1			



		Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа № 7 по теме «Сканирование текста»	1	редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка		
		Оценка количественных параметров текстовых документов	1	колонтитулов и номеров страниц). • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;		
		Оформление реферата История вычислительной техники. Практическая работа № 8 по теме «Оформление реферата»	1	• выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы;		
		Тестирование № 4 по теме «Обработка текстовой информации»	1	• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование		

					источников при создании на их основе собственных информационных объектов		
5.	Мультимедиа	4	Технология мультимедиа. Практическая работа № 9 по теме «Создание шаблона презентации»	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> </ul>	2, 5, 7	<i>Использование БПЛА для съемки местности</i>
			Компьютерные презентации. Практическая работа № 10 по теме «Создание гиперссылок в презентации»	1			<i>Компьютерная 3d-графика (фотограмметрия) и оформление презентаций</i>
			Создание мультимедийной презентации. Практическая работа № 11 по теме «История развития вычислительной техники»	1			<i>Использование БПЛА для съемки местности</i>
			Тестирование № 5 по теме «Мультимедиа»	1			

					<ul style="list-style-type: none"> <li>записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>		
<b>6.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	1	Итоговое тестирование	<b>1</b>	Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
	<b>Итого</b>	<b>3</b> <b>4ч.</b>					

<b>8 класс</b>							
<b>№ п/п</b>	<b>Разделы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>	<b>Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»</b>
<b>1.</b>	<b>Введение. Математические основы информатики</b>	<b>13</b>	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	<b>1</b>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных</li> </ul>	<b>5</b>	<i>Техника безопасности при работе с 3d-оборудованием.</i>

		Общие сведения о системах счисления	1	системах счисления; <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме.</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> </ul>	
		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1		
		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1		
		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1		
		Представление целых чисел	1		
		Представление вещественных чисел. Тестирование № 1 по теме «Представление информации в компьютере»	1		
		Высказывание. Логические операции.	1		
		Построение таблиц	1		

			истинности для логических выражений		<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>			
			Свойства логических операций.	1				
			Решение логических задач	1				
			Логические элементы	1				
			Тестирование № 2 по теме: «Математические основы информатики»	1				
2.	<b>Основы алгоритмизации</b>	<b>10</b>	Алгоритмы и исполнители	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические</li> </ul>	5, 7		
			Способы записи алгоритмов	1				
			Объекты алгоритмов	1				
			Алгоритмическая конструкция следование	1				
			Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1				
			Неполная форма ветвления	1				
			Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл	1				

			с заданным условием продолжения работы		конструкции могут войти в алгоритм;		
			Цикл с заданным условием окончания работы	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>сравнить различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i>		
			Цикл с заданным числом повторений	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> </ul>		
			Тестирование №3 по теме «Основы алгоритмизации»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего</li> </ul>		

					строки символов; <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>		
<b>3.</b>	<b>Начала программирования</b>	<b>10</b>	Общие сведения о языке программирования Паскаль	<b>1</b>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических</li> </ul>	5, 7	
			Организация ввода и вывода данных	<b>1</b>			
			Программирование линейных алгоритмов	<b>1</b>			
			Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	<b>1</b>			
			Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	<b>1</b>			
			Программирование циклов с заданным условием продолжения	<b>1</b>			

			работы.		выражений;		
			Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	<b>1</b>	• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;		
			Программирование циклов с заданным числом повторений.	<b>1</b>	разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла		
			Различные варианты программирования циклического алгоритма.	<b>1</b>			
			Тестирование № 4 по теме «Начала программирования»	<b>1</b>			
<b>4.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>1</b>	Итоговое тестирование	<b>1</b>	Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
	<b>Итого</b>	<b>34ч.</b>					



9 класс							
№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
1.	Введение. Моделирование и формализация	9	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>	5, 7	<i>Техника безопасности при работе с 3d-оборудованием.</i>
			Моделирование как метод познания	1			<i>Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.)</i>
			Знаковые модели	1			
			Графические модели	1			
			Табличные модели	1			
			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1			
			Система управления базами данных	1			<i>ПО для моделирования и обработки 3d-модели</i>
			Создание базы данных. Запросы на выборку	1			

			данных			
			Тестирование № 1 по теме «Моделирование и формализация»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i></li> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте</li> </ul>	

					<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>		
<b>2.</b>	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<b>8</b>	Решение задач на компьютере	<b>1</b>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять</li> </ul>	<b>5, 7</b>	
			Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	<b>1</b>			
			Вычисление	<b>1</b>			

			суммы элементов массива		разбиение исходной задачи на подзадачи; <ul style="list-style-type: none"> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>(нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>нахождение</li> </ul> </li> </ul>	
			Последовательный поиск в массиве	1		
			Сортировка массива	1		
			Конструирование алгоритмов	1		
			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1		
			Тестирование № 2 по теме: «Алгоритмизация и программирование»	1		

					суммы всех элементов массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.).		
3.	Обработка числовой информации	6	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • 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.	5, 7	
			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №1 «Организация вычислений»	1			
			Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №2 «Вычисления с использованием логических	1			

			функций»		<i>Практическая деятельность:</i> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.		
			Сортировка и поиск данных. Практическая работа №3 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах»	<b>1</b>			
			Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №4 «Построение диаграмм и графиков»	<b>1</b>			
			Тестирование № 3 по теме: «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	<b>1</b>			
<b>4.</b>	<b>Коммуникационные технологии</b>	<b>10</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети	<b>1</b>	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;	1, 2, 3	
			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	<b>1</b>			Спутниковая навигация (глонасс и gps)
			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	<b>1</b>			

			Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять</li> </ul>		<i>Знакомство с ресурсом 2 gis</i>
			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1			
			Технологии создания сайта.	1			
			Содержание и структура сайта.	1			
			Оформление сайта.	1			
			Размещение сайта в Интернете	1			<i>ПО для работы с графикой. Создание сферических панорам</i>
			Тестирование № 4 по теме «Коммуникационные технологии»	1			<i>Спутниковая навигация (глонасс и gps)</i>

					<p>минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</li> </ul>		
<b>5.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>1</b>	Итоговое тестирование	<b>1</b>	<p>Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала.</p>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	



	<b>Итого</b>	<b>3</b> <b>4ч.</b>					
--	--------------	------------------------	--	--	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения  
учителей естественно-математического цикла

МБОУ МБОУ ООШ № 16 г. Армавира

от 27.08.2021г. № 1

\_\_\_\_\_ С.В. Рамазанова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Л.В.Пискунова

27.08.2021 г.