


Частное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная гимназия «Альбертина»

Рассмотрено на МО учителей естественно – математического цикла  Н.П.Соколова «29» августа 2018 г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора  Л.В. Мамченкова «30» августа 2018г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор «Гимназии «Альбертина»  Е.В. Ольшанская «30» августа 2018г.
--	--	--



Рабочая программа  
кружка  
«Информатика»  
для обучающихся 5 - 7 классов

Калининград, 2018

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Информатика – 5-7» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. В соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования.
2. Примерной и авторской программы основного общего образования по информатике (государственной программы «Информатика. 5-7 классы» под редакцией Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Авт.-сост. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний).
3. Основной образовательной программой основного общего образования «Гимназии «Альбертина».
4. Учебный план «Гимназии «Альбертина».
5. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189.

Программа рассчитана на 278 часов (1 час в неделю для 5-8 классов и 2 часа в неделю для 9 классов). Контрольных работ по курсу 5-9 классы – 28, практических работ - 108 за курс информатики и ИКТ.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО)**, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обобучающихся, определяет основные подходы к развитию и формированию **универсальных учебных действий (УУД)** для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются

возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В Программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема (детализации) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- **формирование** основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- **совершенствование** общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- **воспитание** ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.
- Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики и ИКТ необходимо решить следующие *задачи*:
- **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 опе-

рациях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- **формирование представления** о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- **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;
- **формирование духовных ценностей** в процессе обучения информатики, создание условий приобретения личностных смыслов и потребности в самообразовании и саморазвитии.

## **2. Общая характеристика учебного предмета «Информатика»**

Информатика – это естественно научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах автоматизации.

Многие положения развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других пред-

метных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

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

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с ФГОС начального общего образования, обучающиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. В основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющихся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Специфика предмета «Информатика» в основной школе состоит в наличии двух больших разделов, названия которых отражают суть теоретической и практической компонент предмета: «Информатика» и «Информационно-коммуникационные технологии».

В *таблице 1* указано деление двух разделов на содержательно-методические линии и соотношение учебного времени между ними из примерного планирования.

**Таблица 1** – Соотношение учебного времени между теоретической и практической

компонентами.

Общее число часов: 102 Резерв времени: 8 часов Число часов на раздел 1: 46 Число часов на раздел 2: 48	1. Информатика						2. Информационно-коммуникационные технологии					
	Применение информационных технологий	Алгоритмы и алгоритмические языки	Формализация объектов окружающего мира	Обработка текста	Обработка графики	Мультимедийные технологии	Обработка символьной информации	Хранение информации	Коммуникационные технологии			
Учебные часы из примерной программы	4	6	4	20	8	4	14	4	8	6	4	12
Проценты	4,2%	6%	4,2%	21%	9%	4,2%	15%	4,2%	9%	6%	4,2%	13%

Следует обратить внимание на линию «Формализация и моделирование», которой нет в явном виде в стандарте, но содержащейся в примерной программе. Это объясняется тем, что деятельность, связанная с моделированием и формализацией проходит через все линии, и необходимо учебное время для введения ключевых понятий и систематизации полученных знаний.

Таким образом, теоретическая часть курса строится на основе раскрытия условий перехода от информационных процессов к информационным технологиям (построения алгоритмов осуществления информационных процессов, возможности представления любой информации в двоичном виде и т.д.). Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов, формирования межпредметных, общеучебных умений.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в старшей школе на базовом уровне призвано более полно, чем в основной школе, раскрыть содержание информатики как фундаментальной научной дисциплины. В связи с этим приоритетными объектами изучения становятся информационные системы (преимущественно автоматизированные, связанные с информационными процессами) и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Это позволяет: обеспечить преемственность курсов информатики и информационно-коммуникационных технологий основной и старшей школы; систематизировать знания в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения; заложить основу для дальнейшего профессионального обучения.

### **3. Описание места предмета «Информатика» в учебном плане**

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1. Расширенный курс в 5 – 9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 174 часа);
2. Базовый курс в 7 – 9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);
3. Углубленный курс в 7 – 9 классах (7 класс – один час в неделю, 8, 9 классы - по два часа в неделю, всего 105 часов).

Для непрерывного изучения курса в гимназии с 5-го по 7-й класс предмет «Информатика» представлен в виде кружка. Общее количество уроков в неделю с 5 по 7 класс составляет 3 часа, (5–7 класс – по 1 часу в неделю)

#### 4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Информатика»

##### Духовно-нравственное воспитание и развитие обучающихся на уроках информатики

*...из всех наук, которые должен знать человек, главнейшая есть наука о том, как жить, делая как можно меньше зла и как можно больше добра.*

*Л.Н. Толстой*

В проекте Федерального государственного стандарта общего образования **духовно - нравственное развитие**, воспитание и социализация обучающихся определены как задачи первостепенной важности. Воспитание и социализация, согласно Стандарту, концепции и примерной программе, должны быть интегрированы во все виды деятельности школьника: учебную, внеучебную, внешкольную, семейную, общественно - полезную, они, в первую очередь, формируют уклад школьной жизни.

Спросите у любого родителя: «Каким Вы хотите видеть своего ребенка, когда он вырастет?» Наверное, каждый взрослый хочет, чтобы его дети выросли здоровыми, жизнерадостными, аккуратными, честными, справедливыми, настойчивыми, трудолюбивыми, заботливыми по отношению к своим близким. На сегодняшний день общество нуждается в добрых, гуманных, честных и справедливых гражданах. И **задача** духовно - нравственного воспитания заключается в формировании такой личности. И вряд ли кто скажет, что хочет, чтобы ребенок хорошо знал биологию, физику, географию, без запинки цитировал классиков русской литературы, в уме решал сложные задачи или ориентировался в глобальной сети Интернет. Как бы это ни было обидно для учителей - предметников, но содержание предмета «отходит» всегда на второй план. Родитель скорее предъявит требования к учителю, как к педагогу. Ему нет дела до государственных стандартов и степени обученности. Его волнует, как чувствует себя ребенок на уроке, найден ли контакт с ним, нет ли предвзятости, оказывает ли школа воспитательное воздействие. Поэтому для учителей - практиков сразу же возникает вопрос о том, как осуществлять шаги в сторону повышения духовности образования? Как напол-



нить фактический материал значимыми для нравственного становления знаниями. Перед каждым педагогом на сегодняшний день стоит задача – воспитать такого гражданина, который знает и ценит его культурно-историческое наследие, любит свой родной край, готов в нём жить, работать, быть достойным членом этого общества, патриотом своей родины. Поэтому **задача учителя** сверхсложная: он должен раскрыть внутренний мир школьника и заложить основы нравственных отношений, тем самым, формируя нравственную воспитанность.

Я считаю, что наряду с другими предметами, информатика обладает большим воспитательным потенциалом. Нынешнее время разительно отличается от предыдущего: здесь правит техника и товаром выступает информация. Недаром же говорят, что «XXI век – век информационных технологий». То, что еще совсем недавно казалось новым и неизведанным, сегодня уже неактуально. Сегодня информационные технологии задействованы везде: в промышленности, в авиа и железнодорожном транспорте, науке, образовании, социальных структурах, государственном управлении, экономике и культуре. Безусловно, свое отражение они находят и в современной школе.

Задачи духовно-нравственного воспитания стоят перед учителем на каждом уроке вне зависимости от предмета или направления обучения. Но именно учитель информатики способствует формированию нового типа мышления, характерного для члена информационного общества, ориентации ученика на саморазвитие и самообучение, осознание своих информационных потребностей и выработку культуры потребностей. Именно он препятствует превращению ученика в потребителя информационно-телекоммуникационных услуг, а также воспитывает у него новую коммуникативную культуру.

Учебный процесс в школе все больше дополняется использованием на уроках информационных технологий и сети Интернет. Современный человек практически не может уже обойтись без персонального компьютера и «глобальной паутины».

Задача учителя информатики не только научить применению информационных технологий, но и приобщить в процессе обучения к духовным ценностям, создать условия приобретения личностных смыслов и потребности в самообразовании и саморазвитии. Приобщать личность к духовным ценностям позволяет использование на уроке информатики задач с краеведческим содержанием. Например, при изучении табличного процессора предлагаю обучающимся, найти в Интернет данные о численности и составе населения по Калининградской области, и с их использованием выполнить практическую работу, включающую в себя исследование соотношения численности рождаемости и смертности, браков и разводов.

При изучении баз данных, предлагаю обучающимся создать справочники по темам «Достопримечательности нашего города», «Путеводитель по городу». При изучении программы PowerPoint обучающиеся создают презентации «Мой город», «История города Калининград», «Ворота города» и другие. Использование краеведческого материала имеет большой мотивационный потенциал и позволяет повышать интерес не только к изучению информатики, но и к изучению истории родного края, традиций, обычаев, более эффективно осуществлять взаимосвязь коммуникативного и социально-культурного развития обучающихся.

Огромное значение в формировании нравственных идеалов и убеждений обучающихся играет проектная деятельность. Каждый проект это творчество, это личностное знание, он расскажет о своем создателе гораздо информативнее, чем безликая оценка. Технологию проектного обучения применяю при изучении следующих разделов программы: «Компьютерные презентации», «Создание и редактирование документов», «Компьютерная графика» и др. Как правило, я предлагаю обучающимся межпредметные проекты с целью интеграции знаний по истории, литературе, искусствоведению, основам православной культуры. Результат такой деятельности - создание мультимедийных продуктов, например таких как мультимедийные фильмы по темам: «Мы за здоровый образ жизни», «Русские православные праздни-

ки», «Русские православные обычаи», «Социальная реклама против табакокурения» и др. Работа, организованная в рамках технологии проектного обучения, интересна и мне и моим ученикам. С каждым годом все разнообразнее и интереснее становятся их работы. Постепенно они включаются в поисковую деятельность. Обучающиеся учатся работать с информацией, собирая материал из различных источников, проявляют свою творческую фантазию. Знания, приобретенные и контролируемые самостоятельно или в диалоге с одноклассниками, приобретают особую ценность и значимость. Совместные размышления, поиск истины требуют работы с дополнительными источниками информации; развивают умения анализа, синтеза, обобщения. Таким образом, помимо знаний, у детей формируются навыки социального поведения и интереса к другому, как источнику познания.

В результате реализации проектной деятельности обучающиеся повышают уровень духовно-нравственной культуры, овладевают следующими социальными умениями и навыками:

- самостоятельно добывать знания и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических задач;
- работать в группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и т.д.);
- устанавливать широкие человеческие контакты, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- пользоваться информационно-исследовательскими методами: собирать и обрабатывать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Если обучающийся приобретает указанные навыки и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. Информационная культура становится важной составляющей общей культуры личности.

В заключении хочется сказать, что в решении комплекса задач духовно-нравственного воспитания должны принимать участие все субъекты общественной жизни. Ведущая роль в этом процессе, конечно же, принадлежит семье и школе.

Привлечь внимание родителей к этой теме помогают беседы, консультации, совместное создание стенгазет, проведение праздников. Достаточно эффективным может стать метод «Мирового кафе», неформальная и дружественная атмосфера которого поможет пообщаться и высказать свою точку зрения на волнующие вопросы.

Реализация задачи духовно-нравственного воспитания на порядок сложнее и ответственнее, чем передача предметных знаний и возможна при особом состоянии души учителя, определяющемся ясностью его духовного зрения. По словам К.Д. Ушинского настоящего учителя и учеников роднит «особенная теплота и задушевность отношений», основой которой являются духовные качества личности педагога: вера, любовь, честность, открытость, мудрость, красота души.

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе являются:

- Наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- Понимание роли информационных процессов в современном мире;
- Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- Ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ;
- Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- Способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- 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 про-

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

- 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.

### **Познавательные УУД**

- Умение осуществлять планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей деятельности, например, планирование собственной деятельности по разработке приложения, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием.
- Умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат -моделирование и формализация, численные методы решения задач, компьютерный эксперимент.
- Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, применение методов статистики и теории вероятностей в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК, моделирование работы логических схем.
- Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например, знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе.
- Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, сред-



ства создания презентаций. Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

### **Коммуникативные УУД**

- Владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта.
- Ведение диалога «человек» - «техническая система» - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды.
- Умение представить себя устно и письменно, владение стилизованными приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации.
- Владение средствами телекоммуникации для организации общения с удаленными собеседниками.
- Понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования, языков программирования; владение ими на соответствующем уровне.
- Умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом, взаимодействие в глобальной компьютерной сети, технология клиент-сервер, совместная работа приложений.
- Толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов - существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками.

## Регулятивные УУД

- Умение формулировать собственные учебные цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т. п.
- Умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта; принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы.
- Осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

### 6. Содержание учебного предмета «Информатика»

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.

#### Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления,

запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

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

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

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 алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

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

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

## 7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<p>Тема 1. Компьютер (7 часов)</p>	<p>Информация и информатика. Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера и технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>Программы и документы.</p> <p>Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p> <p>Компьютерные объекты, их имена и графические обозначения. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач.</p> <p>Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши.</p> <p>Компьютерные меню. Главное меню.</p> <p>Запуск программ. Окно программы и его структура.</p> <p>Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.</p> <p>Ввод информации в память компьютера.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приемы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</li> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ</li> </ul>



Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	Клавиатура.	
Тема 2. Объекты и системы (8 часов)	Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</li> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>• изменять свойства панели задач;</li> <li>• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними</li> </ul>
Тема 3. Информационный круг нас (12 часов)	Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Код, кодирование информации. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Хранение информации. Носители ин-	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на перепра-</li> </ul>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	<p>формации. Всемирная паутина. Браузеры.</p> <p>Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Передача информации. Обработка информации.</p> <p>Изменение формы представления информации. Метод координат. Систематизация информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет.</p> <p>Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.</p> <p>Информация и знания.</p>	<p>вы, переливания и пр.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;</li> <li>• решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах</li> </ul>
<p>Тема 4. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)</p>	<p>Текстовый редактор.</p> <p>Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.</p> <p>Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент.</p> <p>Перемещение и удаление фрагментов.</p> <p>Буфер обмена. Копирование фрагментов</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</li> <li>• определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	<p>тов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).</p> <p>Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> </ul>
<p>Тема 5. Компьютерная графика (6 часов)</p>	<p>Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов.</p> <p>Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.</p> <p>Устройства ввода графической информации</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты</li> </ul>
<p>Тема 6. Информационные модели (10 часов)</p>	<p>Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логиче-</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> </ul>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	ских задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления; создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели</li> </ul>
Тема 7. Создание мультимедийных объектов  (7 часов)	Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>• подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор презентаций для создания анимации по имеющемуся сюжету;</li> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.</li> </ul>
Тема 8. Алгоритмика  (8 часов)	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица,	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным ис-</li> </ul>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	<p>блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями. Составление алгоритмов</p>	<p>полнителем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> </ul>

## **8. Описание учебно-методического материально технического обеспечения учебного процесса**

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12—15 рабочих мест обучающихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Возможна реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента».

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- принтер (черно-белой печати, формата А4);
- принтер (цветной печати, формата А4);
- мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подключаемый к компьютеру преподавателя;
- экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;
- устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);

- управляемые компьютером устройства, дающие обучающимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя; оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- программа интерактивного общения;
- клавиатурный тренажер;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
- растровый и векторный графические редакторы;
- звуковой редактор;

- система автоматизированного проектирования;
- система программирования;
- геоинформационная система;
- редактор web-страниц.

Необходимо постоянное обновление библиотечного фонда (книгопечатной продукции) кабинета информатики, который должен включать:

- нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, сборники программ по информатике и пр.);
- учебно-методическую литературу (учебники, рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);
- научную литературу области «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);
- периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий в обязательном порядке должен включать плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика», должны быть представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде (например, в виде набора слайдов мультимедийной презентации).

#### **Программа соответствует учебникам:**

- Информатика для 5 класса образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний и обеспечена учебно-методическим комплектом «Информатика для 5 класса» образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика для 6 класса образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний и обеспечена учебно-методическим



комплектom «Информатика для 6 класса» образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

- Информатика для 7 класса образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний и обеспечена учебно-методическим комплектom «Информатика для 7 класса» образовательных учреждений / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

## **9. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика»**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством обучающихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными обучающимися; они не отрабатываются со всеми группами обучающихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

### **Раздел 1. Введение в информатику**

#### **Выпускник научится:**

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

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

- 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 алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие двоичные числа в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

### **Выпускник научится:**

- 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 заданной системой команд;
- 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;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- 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;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные**

**технологии Выпускник научится:**

- 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;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;

- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

**Выпускник получит возможность:**

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности 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.

**Календарно-тематическое планирование**

к учебнику Информатика Л. Л. Босова

1 час в неделю ( 35 часов за год)

**5 класс**

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
1.	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места. §1, §2(3)	1		
2.	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. §2	1		
3.	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. §3 Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»	1		
4.	Управление компьютером. §4 Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»	1		
5.	Хранение информации. §5 Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»	1		
6.	Передача информации. §6 (1)	1		
7.	Электронная почта. §6 (2) Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»	1		
8.	В мире кодов. Способы кодирования информации §7 (1)	1		
9.	Метод координат. §7 (2)	1		
10.	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов §8 (1, 2)	1		
11.	Основные объекты текстового документа. Ввод текста. §9 (3, 4) Практическая работа №5 «Вводим текст»	1		
12.	Редактирование текста. §9 (5) Практическая работа №6 «Редактируем текст»	1		
13.	Текстовый фрагмент и операции с ним. §8 (6) Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»	1		
14.	Форматирование текста. §8 (7) Практическая работа №8 «Форматируем текст»	1		

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по пла- ну	фактически
15.	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. §9 (1) Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2)	1		
16.	Табличное решение логических задач. §9 (2) Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)	1		
17.	Разнообразие наглядных форм представления информации §10 (1, 2)	1		
18.	Диаграммы. §10 (3) Практическая работа №10 «Строим диаграммы»	1		
19.	Компьютерная графика. Графический редактор Paint §11 (1) Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»	1		
20.	Преобразование графических изображений §11 (2) Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»	1		
21.	Создание графических изображений. §11 (1, 2) Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»	1		
22.	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации §12 (1, 2)	1		
23.	Списки – способ упорядочивания информации. §12 (2) Практическая работа №14 «Создаём списки»	1		
24.	Поиск информации. §12 (3) Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»	1		
25.	Кодирование как изменение формы представления информации §12 (4)	1		
26.	Преобразование информации по заданным правилам. §12 (5) Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1		
27.	Преобразование информации путём рассуждений §12 (6)	1		
28.	Разработка плана действий. Задачи о переправах. §12 (7)	1		
29.	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях §12 (7)	1		



№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
30.	Создание движущихся изображений. §12 (8) Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1).	1		
31.	Создание анимации по собственному замыслу. §12 (8) Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2).	1		
<b>Итоговое повторение</b>				
32.	Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»	1		
33.	Итоговое тестирование	1		
34-35.	Итоговое повторение	2		

Календарно-тематическое планирование

к учебнику Информатика Л. Л. Босова

1 час в неделю ( 35 часов за год)

6 класс

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира Введение, §1	1		
2.	Объекты операционной системы. §2(3) Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	1		
3.	Файлы и папки. Размер файла. §2(1,2) Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»	1		
4.	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. §3 (1, 2) Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	1		
5.	Отношение «входит в состав». §3 (3) (Входное тестирование). Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	1		
6.	Разновидности объекта и их классификация. §4 (1, 2)	1		
7.	Классификация компьютерных объектов. §4 (1, 2, 3) Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	1		
8.	Системы объектов. Состав и структура системы §5 (1, 2) Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	1		

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
9.	Система и окружающая среда. Система как черный ящик. §5 (3, 4) Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	1		
10.	Персональный компьютер как система. §6 Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1		
11.	Способы познания окружающего мира. §7 Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	1		
12.	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. §8 (1, 2) Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1		
13.	Определение понятия. §8 (3) Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	1		
14.	Информационное моделирование как метод познания. §9 Практическая работа №8 «Создаём графические модели»	1		
15.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. §10 (1, 2, 3) Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»	1		
16.	Математические модели. Многоуровневые списки. §10 (4) Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»	1		
17.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. §11 (1, 2) Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»	1		
18.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. §11 (3, 4) Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1		

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
19.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. §12 Практическая работа №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	1		
20.	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас» §12	1		
21.	Многообразие схем и сферы их применения. §13 (1) Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	1		
22.	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. §13 (2, 3) Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	1		
23.	Что такое алгоритм. §14 Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1		
24.	Исполнители вокруг нас. §15 Работа в среде исполнителя Кузнечик	1		
25.	Формы записи алгоритмов. §16 Работа в среде исполнителя Водолей	1		
26.	Линейные алгоритмы. §17 (1) Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»	1		
27.	Алгоритмы с ветвлениями. §17 (2) Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1		
28.	Алгоритмы с повторениями. §17 (3) Практическая работа №16 «Создаем циклическую презентацию»	1		
29.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник §18 (1, 2)	1		
30.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник §18 (3)	1		
31.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник §18 (4)	1		
32.	Проверочная работа по теме по теме «Алгоритмика»	1		
<b>Итоговое повторение</b>				

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
33-35.	Выполнение и защита итогового проекта.	3		

**Календарно-тематическое планирование**

к учебнику Информатика Л. Л. Босова

1 час в неделю ( 35 часов за год)

7 класс

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Введение.	1		
<b>Тема «Информация и информационные процессы»</b>				
2.	Информация и её свойства §1.1.	1		
3.	Обработка информации §1.2.	1		
4.	Хранение и передача информации §1.2. (Входное тестирование).	1		
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище §1.3.	1		
6.	Представление информации §1.4	1		
7.	Дискретная форма представления информации §1.5.	1		
8.	Единицы измерения информации §1.6.	1		
9.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы».	1		
<b>Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»</b>				
10.	Основные компоненты компьютера и их функции §2.1	1		
11.	Персональный компьютер. §2.2	1		
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение §2.3.	1		
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение §2.3	1		
14.	Файлы и файловые структуры §2.4.	1		
15.	Пользовательский интерфейс §2.5	1		
16.	Проверочная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1		
<b>Тема «Обработка графической информации»</b>				
17.	Формирование изображения на экране компьютера §3.1	1		
18.	Компьютерная графика §3.2	1		
19.	Создание графических изображений §3.3	1		

№ ур	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
20.	Проверочная работа по теме «Обработка графической информации».	1		
<b>Тема «Обработка текстовой информации»</b>				
21.	Текстовые документы и технологии их создания§4.1	1		
22.	Создание текстовых документов на компьютере§4.2	1		
23.	Прямое форматирование§4.3	1		
24.	Стилевое форматирование§4.3	1		
25.	Визуализация информации в текстовых документах§4.4	1		
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода§4.5	1		
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов§4.6	1		
28.	Оформление реферата История вычислительной техники	1		
29.	Проверочная работа по теме «Обработка текстовой информации».	1		
<b>Тема «Мультимедиа»</b>				
30.	Технология мультимедиа. §5.1	1		
31.	Компьютерные презентации§5.2	1		
32.	Создание мультимедийной презентации§5.2	1		
33.	Урок-семинар по теме «Мультимедиа».	1		
<b>Итоговое повторение</b>				
34.	Итоговое тестирование.	1		
35.	Основные понятия курса.	1		