**РП по информатике на ступень 7-9 кл**

1. **Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по информатике для уровня основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государ­ственного образовательного стандарта основного общего об­разования; на основе ООП основного общего образования (по ФГОС) ООО МБОУ «Школа № 54»; на основе Примерной программы по учебному предмету «Информатика»; с учётом авторских программ И.Г. Семакин.

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

Количество часов на освоение учебного предмета с указание классов и часов на обучение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образовательная область | Учебный предмет | Кол-во часов в неделю/год | | | Итого |
| 7 класс | 8 класс | 9 класс |  |
| по учебному плану школы | Информатика | 1/35 | 1/35 | 1/34 | 3/104 |

1. **Результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования**

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

•  готовность к самоидентификации в окружающем мире на осно­ве критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;

•  владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;

•  умение создавать и поддерживать индивидуальную информаци­онную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответствен­ности за качество окружающей информационной среды;

•  приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической дея­тельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;

•  умение осуществлять совместную информационную деятель­ность, в частности при выполнении учебных проектов;

•  повышение своего образовательного уровня и уровня готовно­сти к продолжению обучения с использованием ИКТ.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

•  получение опыта использования методов и средств информати­ки: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;

•  владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно;

•  планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;

•  прогнозирование результата деятельности и его характеристики;

•  контроль в форме сличения результата действия с заданным эта­лоном;

•  коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

•  умение выбирать источники информации, необходимые для ре­шения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);

•  умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;

•  моделирование — преобразование объекта из чувственной фор­мы в знаково-символическую модель;

•  выбор языка представления информации в модели в зависимо­сти от поставленной задачи;

•  преобразование модели — изменение модели с целью адекват­ного представления объекта моделирования;

•  представление знаково-символических моделей на естествен­ном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

в сфере познавательной деятельности:

•  освоение основных понятий и методов информатики;

•  выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информаци­онных процессов в биологических, технических и социальных систе­мах;

•  выбор языка представления информации в соответствии с по­ставленной целью, определение внешней и внутренней формы пред­ставления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диа­граммы; массивы, списки, деревья и др.);

•  преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;

•  оценка информации с позиций интерпретации её свойств чело­веком или автоматизированной системой (достоверность, объектив­ность, полнота, актуальность и т. п.);

•  развитие представлений об информационных моделях и важно­сти их использования в современном информационном обществе;

•  построение моделей объектов и процессов из различных пред­метных областей с использованием типовых средств (таблиц, графи­ков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);

•  оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;

•  осуществление компьютерного эксперимента для изучения по­строенных моделей;

•  построение модели задачи (выделение исходных данных, резуль­татов, выявление соотношений между ними);

•  выбор программных средств, предназначенных для работы с ин­формацией данного вида и адекватных поставленной задаче;

•  освоение основных конструкций процедурного языка програм­мирования;

•  освоение методики решения задач по составлению типового на­бора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности

путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных про­граммных средств;

•  умение анализировать систему команд формального исполните­ля для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;

•  оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);

•  вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упроще­ние сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;

•  построение простейших функциональных схем основных уст­ройств компьютера;

•  определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; пони­мание функциональных схем их устройства;

•  решение задач из разных сфер человеческой деятельности с при­менением средств информационных технологий;

**в сфере ценностно-ориентационной деятельности:**

•  понимание роли информационных процессов как фундамен­тальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

•  оценка информации, в том числе получаемой из средств массо­вой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

•  использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

•  проблемы, возникающие при развитии информационной циви­лизации, и возможные пути их разрешения;

•  приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

•  следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

•  авторское право и интеллектуальная собственность; юридиче­ские аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном про­цессе, трудовой деятельности;

**в сфере коммуникативной деятельности:**

•  осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

•  получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших ха­рактеристиках каналов связи;

•  овладение навыками использования основных средств телеком­муникаций, формирования запроса на поиск информации в Интерне­те с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых про­грамм, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

•  соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

**в сфере трудовой деятельности:**

•  определение средств информационных технологий, реализую­щих основные информационные процессы;

•  понимание принципов действия различных средств информати­зации, их возможностей и технических и экономических ограниче­ний;

•  рациональное использование широко распространённых техни­ческих средств информационных технологий для решения общеполь­зовательских задач и задач учебного процесса (персональный комму­никатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовер­шенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;

•  знакомство с основными программными средствами персональ­ного компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг ре­шаемых задач, система команд, система отказов);

•  умение тестировать используемое оборудование и программные средства;

•  использование диалоговой компьютерной программы управле­ния файлами для определения свойств, создания, копирования, пере­именования, удаления файлов и каталогов;

•  приближённое определение пропускной способности исполь­зуемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;

•  выбор средств информационных технологий для решения по­ставленной задачи;

•  использование текстовых редакторов для создания и оформле­ния текстовых документов (форматирование, сохранение, копирова­ние фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;

•  решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;

•  создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фо­тографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершен­ствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;

•  использование инструментов презентационной графики при подго­товке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;

•  использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;

•  создание и наполнение собственных баз данных;

•  приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

**в сфере эстетической деятельности:**

•  знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;

•  приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (гра­фических, цветовых, звуковых, анимационных);

**в сфере охраны здоровья:**

•  понимание особенностей работы со средствами информатиза­ции, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;

•  соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с ком­пьютером и другими средствами информационных технологий.

**Результаты обучения информатике в 7 классе**

**Личностными** результатами освоения семиклассниками программы по информатике являются:

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  
  развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Метапредметными** результатами освоения семиклассниками программы по информатике являются:

* формирование представлений об информатике как части общечеловеческой культуры, о значимости информатики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений об информатике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для информатики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**Предметными результатами** освоения семиклассниками программы по информатике являются:

* овладение знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для развития, формирования механизмов мышления, характерных для деятельности.

**Результаты обучения информатике в 8 классе**

**Личностными** результатами освоения восьмиклассниками программы по информатике 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 в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов 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.

**Метапредметными** результатами освоения восьмиклассниками программы по информатике являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* владение информационно-логическими умениями: определять понятия.
* 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).

**Предметными результатами** освоения восьмиклассниками программы по информатике являются:

* овладение знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для развития, формирования механизмов мышления, характерных для деятельности.

**Результаты обучения информатике в 9 классе**

**Личностными** результатами освоения девятиклассниками программы по информатике являются:

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
* сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной будущей профессиональной и общественной деятельности;
* возможностей реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметными** результатами освоения девятиклассниками программы по информатике являются:

* умение самостоятельно определять цели и составлять планы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
* использовать все возможные ресурсы для достижения целей;
* выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметными результатами** освоения девятиклассниками программы по информатике являются:

* 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; з
* 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.

**Планируемые результаты изучения информатики в основной школе**

Выпускник МБОУ « Школа №54» при получении основного общего образования научится:

• базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;

• организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

• основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

• познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;

• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

• узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;

• получить представление о тенденциях развития ИКТ.

1. **Содержание учебного предмета, курса**

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе. Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере.

Основной формой проведения занятий является урок (изучение новых знаний, закрепление знаний, комбинированный, обобщения и систематизации знаний, контроля и оценки знаний), и обусловлен взаимодействием нескольких объективных факторов: целями, задачами и учебной программой по информатике, спецификой условий учебного процесса, спецификой контингента учащихся.

**Содержание учебного предмета в 7 классе – 35 часов**

**1.Введение в предмет**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики основной школы.

**2. Информация и способы ее представления. Информационные процессы**

Примеры информационных процессов из различных областей деятельности. Понятие информации. Основные свойства информации. Основные виды информационных процессов. Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. *Язык. Письмо. Знак*. Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

**3. Компьютер как универсальный исполнитель. Использование программных систем и сервисов**

Основные характеристики компьютера. Программные средства как исполнители команд пользователя. Пользовательский интерфейс. Общие характеристики программы: круг решаемых задач, интерфейс программы, меню как отражение системы команд, реакция на действия пользователя. Создание собственных информационных ресурсов и организация индивидуальной информационной среды (создание базы знаний по данному предмету, подготовка к докладу и пр.). Защита индивидуальных каталогов от компьютерных вирусов, потери и искажения информации.

**4. Текстовая информация и компьютер**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные

системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода). Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа

с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок. При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

**5. Графическая информация и компьютер**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними. Практика на компьютере: создание изображения в среде

графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

**6. Мультимедиа и компьютерные презентации**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации. Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора; При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

**Содержание учебного предмета в 8 классе – 35 часов**

* + - 1. **Передача информации в компьютерных сетях**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

**2. Формализация и моделирование**

Общая схема решения задачи. Анализ условий и возможностей применения компьютера для ее решения (возможность использования конкретных готовых программных средств или необходимость разработки алгоритма и программы). Разбиение процесса решения задачи на отдельные шаги – действия. Преобразование действия в команду исполнителю. Формальные и неформальные исполнители. Характеристики формального исполнителя: имя, круг решаемых задач, среда, система команд, система отказов. Управление исполнителем как управляющее воздействие, передаваемое в форме команд.

**4. Хранение и обработка информации в базах данных**

Базы данных. Таблица как представление отношения.

Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

**5. Табличные вычисления на компьютере**

Электронные (динамические) таблицы. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

**Содержание учебного предмета в 9 классе – 34 часа**

* 1. **Управление и алгоритмы. Информационные технологии решения задач**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

1. **Введение в программирование. Алгоритмы как инструмент решения задач с помощью компьютера**

Алгоритм как описание последовательности действий. Исполнитель алгоритма и его свойства. Алгоритм как один из способов управления информационным процессом. Исходные данные и результаты выполнения алгоритма. Величины как способ представления информации. Способы записи алгоритмов: словесный, формульный, табличный, графический, блок- схемы, программы. Блок-схема как наглядный способ представления алгоритма. Основные типы блоков. Правила записи алгоритмов в виде блок-схемы. Основные алгоритмические конструкции: линейная, ветвление, цикл, подпрограмма, рекурсия. Запись одного алгоритма разными способами. Различные алгоритмы решения одной и той же задачи. Программа как способ реализации алгоритма на компьютере. Представления о различных языках программирования. Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

1. **Информационные технологии и общество**

Управление в живой природе, обществе и технике. Общая схема управления. Информационные основы управления. Прямая и обратная связь. Управляющая и управляемая системы. Основные этапы развития информационной среды. Информационная цивилизация. Использование информационных ресурсов общества при решении возникающих проблем. Социальные информационные технологии (реклама, маркетинг, public relations). Защита личной и общественно-значимой информации. Информационная безопасность личности, государства, общества.