

Красное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Дивногорский колледж-интернат олимпийского резерва»

Рассмотрено  
на заседании  
цикловой комиссии,  
председатель комиссии  
М.С.  
Л.В. Шеверенова  
«31» августа 2017г.

Согласовано:  
Заместитель директора по  
учебно-воспитательной  
работе Т.А.Т.  
О.А. Табилова  
«31» августа 2017г.

Утверждена:  
Директор КГАПОУ  
«ДКИОР» В.И.Михайлов  
В.И. Михайлов  
«31» августа 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Информатика**

название учебного предмета

7-9

классы

**Составил:**

Уточкин Александр Александрович  
преподаватель информатики

г. Дивногорск, 2017 г.

## **Пояснительная записка**

- I.** ;
- Рабочая программа разработана на основе:
  - на основе Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
  - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1797 от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
  - Примерной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
  - Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин № 2.4. 2821-10);
  - Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях (2014);
  - основной образовательной программы основного общего образования на 2015-2020гг. КГАПОУ «ДКИОР»
  - авторская программа авторов И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестаков, представленная в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы», составитель М.Н. Бородин. М.: Бином, 2012г.

### **Цели основного общего образования:**

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика и ИКТ» состоят в достижении образовательных результатов, отражающих индивидуальные, общественные государственные потребности. В результатах выделяются личностные, метапредметные предметные. Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, что служит основой разработки контрольных измерительных материалов Государственной итоговой аттестации основного общего образования по информатике.

### **Основные задачи программы:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

### **Общую характеристику учебного предмета**

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Приоритетными объектами изучения в курсе выступают информационные процессы и информационные технологии.

Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая 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. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

### **Описание места учебного предмета**

Информатика и ИКТ изучаются в 7-9 классах основной школы по одному часу в неделю, всего 105 часов.

На инвариантную часть отводится 75 часов учебного времени, остальные 30 часов отводятся на темы по выбору учителя.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся 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 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.

**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, являются:

- 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
- передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** 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.

## Содержание учебного предмета, курса

Спецификой курса является изучение разделов каждый год с дополнением информации.

### Раздел 1. Информационные процессы

Примеры информационных процессов из различных областей действительности. Содержательное представление об информации, основные свойства информации; различные подходы к определению понятия информации.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, сигналы.

Основные виды информационных процессов.

Сбор информации. Поиск и отбор информации, необходимой для решения познавательных и практических задач.

Хранение информации. Выбор способа хранения информации.

Передача информации. Передача информации в современных системах связи.

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

Преобразование информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Формализация информационного процесса как необходимое условие его автоматизации.

Восприятие, запоминание, преобразование, передача информации живыми организмами, человеком. Особенности запоминания и обработки информации человеком.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Синтаксис и семантика. Логика высказываний.

Основные этапы моделирования. Формализация и структурирование задач из различных предметных областей в соответствии с поставленной целью.

Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования (на примерах из физики, химии, истории, литературы). Компьютерное моделирование.

Информационные модели внешнего и внутреннего представления информации (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, графы; массивы, списки, деревья, алгоритмы и пр.). Информационные модели, описывающие информационные объекты и процессы. Построение информационной модели данной задачи. Информационная модель информационного объекта, сопоставленного с реальностью. Использование информационных моделей в математике, физике, биологии, литературе и пр. Использование информационных моделей в познании, общении и практической деятельности.

Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) представления информации, точность представления. Информационный объем сообщения. Определение количества информации в сообщении по Колмогорову. Единицы измерения количества информации. Сжатие информации.

Преобразование информации по формальным правилам. Алгоритм как информационная модель преобразования. Способы записи алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Имена, переменные, значения, типы, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (вызов вспомогательного алгоритма, ветвление, повторение). Рекурсивные вызовы. Обрабатываемые объекты: числа, массивы, цепочки, совокупности, списки, деревья, графы. Алгоритмы: Евклида, перевода из десятичной системы счисления в двоичную систему и обратно, примеры алгоритмов сортировки, перебора (построения выигрышной стратегии в дереве игры). Алгоритм как средство автоматизации информационного процесса. Сложность вычисления. Существование алгоритмически неразрешимых задач, сложность задачи перебора.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции: процессор, память (оперативная память, кэш-память, внешняя память), внешние устройства. Логические схемы и их физическая (электронная) реализация, интегральные схемы. Программный принцип работы компьютера, адрес, состояние процессора, машинная команда, машинная программа, шины данных и команд, разрядность, быстродействие.

Взаимодействие пользователя с компьютером. Внешние устройства компьютера. Компьютерные сети, распределенные вычисления, повсеместная вычислительная среда. Состав и функции программного обеспечения: операционные системы, системы программирования, общепользовательское и профессиональное программное обеспечение.

Языки программирования, реализация алгоритмов. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка; жизненный цикл программы.

Основные этапы развития информационной среды общества. Информационная цивилизация. Использование информационных ресурсов общества.

Социальные информационные технологии (реклама, маркетинг, распространение информации о личностях и организациях).

Защита личной и общественно-значимой информации. Информационная безопасность личности, организации, государства.

**Раздел 2.** Информационные технологии Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс): создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их

семейств. Сжатие информации, архивирование и разархивирование. Компьютерные вирусы. Защита информации.

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Регистрация и хранение средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира: изображений, звука, текстов, музыки, результатов измерений и опросов.

Обработка текстов. Создание структурированного текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстового редактора. Ссылки. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Обработка звука и видеоизображения. Использование готовых шаблонов и библиотек готовых объектов.

Поиск информации в тексте, файловой системе, базе данных, Интернете. Компьютерные и некомпьютерные энциклопедии, справочники, каталоги, иные источники информации, поисковые машины. Создание записей в базе.

Создание и обработка чертежей, диаграмм, планов, карт, двумерная и трехмерная графика, использование стандартных графических объектов.

Обработка цифровых данных. Динамическая (электронная) таблица как средство моделирования. Представление информации в таблице в виде формул, переход к графическому представлению.

Виртуальные лаборатории (в том числе в математике и естествознании).

Создание и передача комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации.

Организация знаний и взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, вебинар (веб-семинар), сайт, база знаний.

Основные этапы развития информационных технологий.

Приложения ИКТ: связь (сотовая и интернет-телефония и др.), информационные услуги (Интернет, СМИ), моделирование (прогноз погоды), проектирование (САПР), управление (производство, транспорт, торговля, образование, планирование операций), анализ данных (томография), информационное обеспечение науки и образования (дистанционное обучение, образовательные источники и инструменты), искусство и развлечения (анимация, игры). Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.



## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Количество часов	Примерные темы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Не менее 10	Информационные процессы	Примеры информационных процессов из различных областей действительности. Понятие информации. Основные свойства информации. Основные виды информационных процессов	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>▪ классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>▪ выделять основные информационные процессы в реальных системах; оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.).</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов;</li> <li>▪ оценивать числовые параметры информационных процессов.</li> </ul>
Не менее 25	Формализация и моделирование	Информационные модели в математике, физике, биологии, литературе и пр. Использование	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>с исследовать с помощью информационных моделей структуру и</li> </ul>

		<p>информационных моделей в познании, общении и практической деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация и структурирование задачи из различных предметных областей в соответствие с поставленной целью. Построение информационной модели, отвечающей данной задаче (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, алгоритм и пр.). Различные формы представления информации: текст, таблицы, схемы, формулы. Деревья как форма представления упорядоченной информации. Универсальность двоичного кодирования. Элементы алгебры логики. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования (на примерах из физики, химии, истории, литературы).</p>	<p>поведение объекта в соответствии с поставленной задачей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> осуществлять формализацию информации разного вида; применять приемы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т.д.; структурировать данные и знания при решении задач; составлять деловые бумаги по заданной форме; строить и интерпретировать таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов; выбирать язык представления информации в соответствии с данной целью; преобразовывать одну форму представления в другую без потери смысла и полноты информации.</p>
<p>Не менее 10</p>	<p>Информационные технологии решения задач</p>	<p>Общая схема решения задачи. Анализ условий и возможностей применения компьютера для ее решения</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель;</li> <li>▪ выделять среди</li> </ul>

		<p>(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.</p>	<p>свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования;  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ строить модели задачи (выделять исходные данные, результаты, устанавливать соотношения между ними, отражать эти отношения с помощью формул, таблиц, графов);</li> <li>▪ определять структуры исходных данных и устанавливать их связи с ожидаемым результатом;</li> <li>▪ строить модели решения задачи.</li> </ul> </p>
<p>Не менее 10</p>	<p>Алгоритмы как инструмент решения задач с помощью компьютера</p>	<p>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,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>▪ определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем);</li> <li>▪ сопоставлять различные алгоритмы решения одной задачи, в том числе с позиций эстетики.</li> </ul> <p><i>Практическая</i></p>

		<p>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.</p>	<p><i>деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ строить алгоритмы решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций;</li> <li>▪ составлять блок-схему решения задачи;</li> <li>▪ преобразовывать один способ записи алгоритма в другой;</li> <li>▪ строить различные алгоритмы решения задачи как реализацию различных методов решения данной задачи;</li> <li>▪ отлаживать и тестировать программы;</li> <li>▪ работать с компьютерными моделями из различных предметных областей (в среде моделирующих программ).</li> </ul>
<p>Не менее 5</p>	<p>Компьютер как универсальный исполнитель</p>	<p>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</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;</li> <li>▪ анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;</li> <li>▪ определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при</li> </ul>

		<p>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.</p>	<p>решении задач;  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ осуществлять компьютерный эксперимент для выявления системы команд и системы отказов данного программного средства.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ кодировать (по таблице) и декодировать (по бинарному дереву) сообщения, используя азбуку Морзе;</li> <li>▪ вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>▪ получать с помощью программы Калькулятор двоичные представления символов таблицы ASCII по их десятичному порядковому номеру.</li> </ul> </p>
<p>Не менее 12</p>	<p>Средства и технологии создания, преобразования, передачи информационных объектов</p>	<p>Числовые параметры информационных объектов. Текст как информационный объект. Основные приемы преобразования текстов с помощью текстовых редакторов и процессоров. Соотношение в тексте содержания и формы его представления (на примерах из литературы, истории, обществоведения).</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> определять основные характеристики операционной системы; анализировать пользовательский интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определенной схеме; анализировать условия и возможности применения программного</p>

		<p>Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.</p> <p>Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.</p> <p>Особенности восприятия графической информации и их использование в различных областях человеческой деятельности.</p> <p>Банки данных. Создание, ведение и использование банков данных при решении познавательных и практических задач.</p> <p>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии).</p> <p>Гипертекстовое представление информации в сетях.</p>	<p>средства для решения типовых задач;</p> <p>реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>выполнять основные операции над файлами;</p> <p>выбирать и загружать нужную программу;</p> <p>ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами и т.п.;</p> <p>использовать текстовый редактор для создания и редактирования текстовых документов;</p> <p>использовать графический редактор для создания и редактирования изображений;</p> <p>использовать электронные таблицы для решения математических задач, производить расчеты учебно-исследовательского характера;</p> <p>использовать программы обработки звука для решения учебных задач;</p> <p>составлять технологии решения</p>
--	--	--	--

			задачи в среде текстового, графического редакторов и электронных таблиц; передавать информацию, используя электронные средства связи.
Не менее 2	Информационные основы управления	Управление в живой природе, обществе и технике. Общая схема управления. Информационные основы управления. Прямая и обратная связь. Управляющая и управляемая системы.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ анализировать систему отношений в школе, семье, обществе с позиций управления;</li> <li>▪ анализировать систему отношений в живой природе и технических системах с позиций управления;</li> <li>▪ определять в простых ситуациях механизмы прямой и обратной связи;</li> <li>▪ анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов;</li> <li>▪ выделять и определять назначения элементов окна программы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ работать с программами-конструкторами, обучающими программами и проводить их анализ с позиций исполнителя;</li> <li>▪ работать с</li> </ul>

			<p>программами, моделирующими деятельность исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ проводить компьютерные эксперименты;</li> <li>▪ сравнивать различные формы отказов;</li> <li>▪ составлять последовательность предписаний, описывающих ход решения задачи;</li> <li>▪ формально выполнять действия в соответствии с инструкцией;</li> <li>▪ работать с окнами программ.</li> </ul>
Не менее 3	Основы социальной информатики	<p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ использовать ссылки и цитирование источников информации;</li> <li>▪ анализировать и сопоставлять различные источники информации;</li> </ul> <p>планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ отличать открытые социальные информационные технологии от социальных информационных</li> </ul>



			<p>технологий со скрытой целью;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения.</li></ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;</li><li>▪ организовывать индивидуальную информационную среду;</li><li>▪ обеспечивать индивидуальную информационную безопасность.</li></ul>
--	--	--	--

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Стандарт основного общего образования по информатике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (базовый уровень).

Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике (профильный уровень).

Примерная программа основного общего образования по информатике. Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по информатике.

Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по информатике.

Авторские рабочие программы по информатике.

Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков).

Учебник по информатике для основной школы.

Учебник для базового обучения. Учебник для профильного обучения. Учебники для базового обучения с учетом профиля (гуманитарный, естественно-научный, технологический).

Рабочая тетрадь по информатике.

Научная, научно-популярная литература, периодические издания. Справочные пособия (энциклопедии и т.п.).

Дидактические материалы по всем курсам.

Плакаты (Организация рабочего места и техника безопасности).

Архитектура компьютера. Архитектура компьютерных сетей.

Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме.

История информатики).

Схемы (Графический пользовательский интерфейс. Информация, арифметика информационных процессов.

Виды информационных ресурсов. Виды информационных процессов. Представление информации (дискретизация).

Моделирование, формализация, алгоритмизация.

Основные этапы разработки программ. Системы счисления.

Логические операции. Блок-схемы.

Алгоритмические конструкции. Структуры баз данных.

Структуры веб-ресурсов. Таблица Программа информатизации школы. Информационно-коммуникативные средства (программное обеспечение). Экранно-звуковые пособия. Технические средства обучения (Экран на штативе или настенный).

Мультимедиа проектор.

Персональный компьютер – рабочее место учителя.

Персональный компьютер – рабочее место ученика.

Принтер лазерный. Принтер цветной. Принтер лазерный сетевой. Сервер. Источник бесперебойного питания.

Комплект сетевого оборудования.

Комплект оборудования для подключения к сети Интернет. Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Копировальный аппарат). Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование. Модели, натуральны объекты, мебель.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

#### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

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

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.
- Математические основы информатики

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; о определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

### **Выпускник получит возможность:**

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

### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; о использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- оанализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- оиспользовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; опознакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления,

разработанными в этой среде. Использование программных систем и сервисов

### **Выпускник научится:**

- оклассифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускник получит возможность** (в данном курсе иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами

подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
  - узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
  - получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

