

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Конезавод
муниципального района Красноярский Самарской области**

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО
протокол № 1
от «25» августа 2021г.

ПРОВЕРЕНО:

Зам. директора по УВР
_____/А.Х.Абдрахманова/
«25» августа 2021г.

УТВЕРЖДЕНА:

И.о.директора школы
_____/ И.А. Соплякова/
Приказ № 58/а - од от
« 26» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКЕ

КЛАСС 5-9

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от «26» августа 2021г.

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 7-9-х классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897. Программа разработана на основе авторской программы. Информатика. 7–9 классы: программа для основной школы / И.Г.Семакин, М.С. Цветкова. - ООО Бином. Лаборатория знаний, 2020. и с учётом рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ пос. Конезавод.

Программа рассчитана на 3 года, 105 часов, со следующим распределением часов по годам обучения / классам:

1 год обучения / 7 класс – 35 часа;

2 год обучения / 8 класс – 35 часа;

3 год обучения / 9 класс – 35 часа;

Рабочая программа обеспечена учебниками, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях:

1. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика 7 класс. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020

2. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика 8 класс. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020

3. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика 9 класс. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020

4. Задачник-практикум (в 2 томах). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

5. Методическое пособие для учителя. Авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

6. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР (<http://schoolcollection.edu.ru/>).

7. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства: <http://www.metodist.lbz.ru>).

Количество практических работ: 7-й класс – 18; 8-й класс – 15; 9-й класс – 17;

Количество контрольных работ 7-й класс -5; 8 класс- 4; 9 класс-5.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета информатика и ИКТ

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
7 класс / 1-й год обучения	
1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	2. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.	
8 класс / 2-й год обучения	
1. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
2. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.	2. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
	3. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
	4. Формирование и развитие компетентности в области использования

	ИКТ (ИКТ-компетенции).
9 класс / 3-й год обучения	
1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.	3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
4. Формирование функциональной грамотности: умения формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.	4. Формирование функциональной грамотности: умения находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

1.2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
7 класс / 1-й год обучения	

<i>Человек и информация.</i>	
<p>Различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс и др.;</p> <p>Различать виды информации по способам восприятия человеком и по способам представления на материальных носителях;</p> <p>Раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;</p> <p>Приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;</p> <p>Определять какие существуют носители информации;</p> <p>Определять функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;</p> <p>Понимать, как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);</p> <p>Понимать, что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p>	<p>Осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;</p> <p>Узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.</p>
<i>Компьютер: устройство и программное обеспечение</i>	
<p>Узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;</p> <p>Классифицировать файлы по типу и иным параметрам;</p> <p>Выполнять основные операции с файлами. (Создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);</p> <p>Разбираться в иерархической структуре файловой системы;</p> <p>Осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;</p> <p>Систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера.</p>	<p>Узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;</p>
<i>Текстовая информация и компьютер</i>	

<p>Описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;</p> <p>Кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;</p> <p>Научится разным способам представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);</p> <p>Определять назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);</p> <p>Основным режимам работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).</p>	<p>Узнает о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1.</p> <p>Сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста.</p>
<p><i>Графическая информация и компьютер</i></p>	
<p>Изучит способы представления изображений в памяти компьютера;</p> <p>Понимать какие существуют области применения компьютерной графики;</p> <p>Определять назначение основных компонентов графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.</p> <p>Видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;</p> <p>Строить графические изображения с помощью средств графического редактора.</p>	<p>Использовать возможности графических редакторов в творческой деятельности, связанной с искусством.</p>
<p><i>Мультимедиа и компьютерные презентации</i></p>	
<p>Познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;</p> <p>Узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных;</p> <p>Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.</p>	<p>Создавать презентацию сложной структуры в среде типовой программы</p>
<p>8 класс / 2-й год обучения</p>	
<p><i>Передача информации в компьютерных сетях</i></p>	

<p>Проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</p> <p>Базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и вне учебных задач;</p> <p>Организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;</p> <p>Приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;</p>	<p>Познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами;</p> <p>Познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.)</p> <p>Участвовать в форумах в социальных образовательных сетях.</p>
<p><i>Информационное моделирование</i></p>	
<p>Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);</p> <p>Перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</p> <p>Выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>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.</p>	<p>Познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;</p> <p>Сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира.</p>
<p><i>Хранение и обработка информации в базах данных</i></p>	
<p>Проектировать и создавать однотабличные базы данных средствами конкретной СУБД;</p> <p>Выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</p> <p>Формировать запросы на сортировку таблицы; добавлять и удалять записи;</p>	<p>Проектировать и создавать многотабличные базы данных средствами конкретной СУБД.</p>
<p><i>Табличные вычисления на компьютере</i></p>	

<p>Записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;</p> <p>Переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи;</p> <p>Использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации;</p> <p>Производить сортировку таблицы; строить диаграммы;</p> <p>Создавать электронную таблицу для несложных расчетов.</p>	<p>Исследовать имитационные модели в среде электронных таблиц;</p> <p>Использовать электронную таблицу для решения учебных задач.</p>
<p>9 класс / 3-й год обучения</p>	
<p><i>Управление и алгоритмы</i></p>	
<p>Составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;</p> <p>Выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</p> <p>Определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</p> <p>Определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</p> <p>Использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике</p>	<p>Познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</p> <p>Создавать алгоритмы для различных учебных исполнителей.</p>
<p><i>Введение в программирование</i></p>	
<p>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);</p>	<p>Познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;</p> <p>Создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</p> <p>Познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения.</p>

<p>Составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p> <p>Использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;</p> <p>Анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p> <p>Использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>Записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.</p>	
<i>Информационные технологии и общество</i>	
<p>Основам соблюдения норм информационной этики и права;</p> <p>Определять в чем состоит проблема безопасности информации;</p> <p>Понимать какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов</p> <p>Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.</p>	<p>Узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;</p> <p>Узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;</p> <p>Получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ.</p>

2. Содержание учебного предмета, курса

1-й год обучения / 7 класс, общее число часов – 32 ч. Резерв– 3 ч.

Тема 1. Введение в предмет 1 ч.

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

1. Человек и информация 4 ч (3+1)

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

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

Учащиеся должны знать:

- ⇒ связь между информацией и знаниями человека;
- ⇒ что такое информационные процессы;
- ⇒ какие существуют носители информации;
- ⇒ функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- ⇒ как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- ⇒ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- ⇒ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ⇒ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ⇒ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ⇒ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ⇒ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

2. Компьютер: устройство и программное обеспечение 6 ч (3+3)

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и

удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- ⇒ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ⇒ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ⇒ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ⇒ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ⇒ типы и назначение устройств ввода/вывода;
- ⇒ сущность программного управления работой компьютера;
- ⇒ принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ⇒ назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ включать и выключать компьютер;
- ⇒ пользоваться клавиатурой;
- ⇒ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ⇒ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ⇒ просматривать на экране директорию диска;
- ⇒ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- ⇒ использовать антивирусные программы.

3. Текстовая информация и компьютер 9 ч (3+6).

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.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- ⇒ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ⇒ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ⇒ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ⇒ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

4. Графическая информация и компьютер 6 ч (2+4)

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.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- ⇒ какие существуют области применения компьютерной графики;
- ⇒ назначение графических редакторов;

⇒ назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

Учащиеся должны уметь:

⇒ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;

⇒ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

5. Мультимедиа и компьютерные презентации 6 ч (2+4)

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.

Учащиеся должны знать:

⇒ что такое мультимедиа;

⇒ принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;

⇒ основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учащиеся должны уметь:

⇒ Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

2-й год обучения / 8 класс, Общее число часов: 32 ч. Резерв: 3 часа.

1. Передача информации в компьютерных сетях 8ч (4+4)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ⇒ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ⇒ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- ⇒ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- ⇒ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- ⇒ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- ⇒ осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
- ⇒ работать с одной из программ-архиваторов.

2. Информационное моделирование 4 ч (3+1)

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ⇒ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ⇒ ориентироваться в таблично организованной информации;

⇒ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

3. Хранение и обработка информации в базах данных 1 0ч (5+5)

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

⇒ что такое база данных, СУБД, информационная система;

⇒ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;

⇒ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;

⇒ что такое логическая величина, логическое выражение;

⇒ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

⇒ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;

⇒ организовывать поиск информации в БД;

⇒ редактировать содержимое полей БД;

⇒ сортировать записи в БД по ключу;

⇒ добавлять и удалять записи в БД;

⇒ создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

4. Табличные вычисления на компьютере 10 ч (5+5)

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк).
Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ⇒ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ⇒ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ⇒ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- ⇒ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ⇒ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ⇒ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- ⇒ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ⇒ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

3-й год обучения / 3 класс, Общее число часов: 31 ч. Резерв: 4 часа.

1. Управление и алгоритмы 12 ч (5+7)

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.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ⇒ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ⇒ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ⇒ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ⇒ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ⇒ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ⇒ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ⇒ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ⇒ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ⇒ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ⇒ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

2. Введение в программирование 15 ч (5+7)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные виды и типы величин;
- ⇒ назначение языков программирования;
- ⇒ что такое трансляция;
- ⇒ назначение систем программирования;
- ⇒ правила оформления программы на Паскале;
- ⇒ правила представления данных и операторов на Паскале;
- ⇒ последовательность выполнения программы в системе программирования..

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ работать с готовой программой на Паскале;
- ⇒ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ⇒ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ⇒ отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.

3. Информационные технологии и общество 4 ч (4+0)

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- ⇒ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- ⇒ в чем состоит проблема безопасности информации;
- ⇒ какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

Учащийся должен уметь:

регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

3. Тематическое планирование

№	Название темы	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов	Кол-во практических работ
7 КЛАСС					
1. Введение в предмет					
1.	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей.	Побуждение школьников соблюдать на общепринятые поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации	Групповая дискуссия	1	
2. Человек и информация					
2.	Информация и ее виды.	Привлечение внимания школьников ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Беседа об информации	4	1
3.	Восприятие информации человеком.	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного поведения, проявления человеколюбия и добросердечности	Творческая работа		
4.	Информационные процессы.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Работа в парах		
5.	Измерение информации.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности	Интерактивный тренажер		

		обучающихся			
6.	Единицы измерения информации	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов	Беседа «Владение информацией»		
3.Компьютер: устройство и программное обеспечение					
7.	Начальные сведения об архитектуре компьютера.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Викторина «История компьютера»		
8.	Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную школьников	Проектная работа		
9.	Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Видеоурок	6	3
10.	Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной	Деловая игра		

		деятельности через использование занимательных элементов			
11.	Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО.	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Групповая работа		
12.	Операционные системы. Основные функции ОС.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог	Интеллектуальная игра		
13.	Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Видеоурок, проект		
4.Текстовая информация и компьютер					
14.	Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Интерактивный тренажер		
15.	Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Деловая игра	9	6
16.	Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных	Интерактивный тренажер		

	ними	технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи			
17.	Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Творческая работа		
5. Графическая информация и компьютер					
18.	Компьютерная графика: области применения, технические средства.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Викторина	6	4
19.	Принципы кодирования изображения;	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Интерактивный тренажер		
20.	Понятие дискретизации изображения.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований	Беседа «Виды изображений»		

		и просьб учителя через живой диалог			
21.	Растровая и векторная графика.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Игровые технологии		
22.	Графические редакторы и методы работы с ними.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Интерактивный тренажер		
6. Мультимедиа и компьютерные презентации					
23.	Что такое мультимедиа	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Групповая работа		
24.	Области применения.	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Дискуссия	6	4
25.	Представление звука в памяти компьютера.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Работа в парах		
26.	Понятие о дискретизации звука.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Беседа о возможностях звука		

27.	Технические средства мультимедиа.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Проект		
28.	Компьютерные презентации.	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников	Презентация проектов		

8 КЛАСС

№	Название темы	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов	Кол-во практических работ
1.Передача информации в компьютерных сетях					
1.	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства.	Побуждение школьников соблюдать на общепринятые поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации	Беседа «Компьютерная сеть»		
2.	Скорость передачи данных.	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Парная работа	8	4
3.	Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Групповая дискуссия		
4.	Интернет. WWW — «Всемирная паутина».	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и	Виртуальная экскурсия		

		дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи			
5.	Поисковые системы Интернет.	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников	Проектная деятельность		
6.	Архивирование и разархивирование файлов.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Интерактивный тренажер		
2. Информационное моделирование					
7.	Понятие модели;	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Беседа «Моделирование»		
8.	Модели натурные и информационные	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Групповая работа	4	1
9.	Назначение и свойства моделей.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Деловая игра		
10.	Виды информационных моделей: вербальные, графические,	активизация познавательной деятельности	Творческая работа		

	математические, имитационные.	через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности			
11.	Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Проектная деятельность		
3.Хранение и обработка информации в базах данных					
12.	Понятие базы данных (БД), информационной системы	Побуждение школьников соблюдать на общепринятые поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации	Беседа «БД в жизни человека»		
13.	Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную деятельность школьников	Деловая игра	10	5
14.	Системы управления БД и принципы работы с ними.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Интерактивный тренажер		

15.	Проектирование и создание однотабличной БД.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Творческое задание		
16.	Просмотр и редактирование БД.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Презентация		
17.	Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Парная работа		
18.	Логические операции.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Викторина		
19.	Поиск, удаление и сортировка записей.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся			
4. Табличные вычисления на компьютере					
20.	Двоичная система счисления.	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией–	Беседа «Возможно сти компьютера»	10	5

		иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
21.	Представление чисел в памяти компьютера.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Проектная деятельность		
22.	Табличные расчеты и электронные таблицы.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Игра		
23.	Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула.	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Групповая работа		
24.	Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Беседа		
25.	Методы работы с электронными таблицами.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Творческая работа		
26.	Построение графиков и диаграмм с помощью	Использование ИКТ и дистанционных	Интерактивный		

	электронных таблиц.	образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	тренажёр		
27.	Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Презентация		

9 КЛАСС

№	Название темы	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов	Кол-во практических работ
1. Управление и алгоритмы					
1.	Кибернетика. Кибернетическая модель управления	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Групповая дискуссия	12	
2.	Понятие алгоритма и его свойства	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Беседа «Алгоритмы в жизни»		
3.	Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Парная работа		
4.	Языки для записи алгоритмов (язык	Использование ИКТ и дистанционных	Интерактивный		

	блок-схем, учебный алгоритмический язык).	образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	тренажер		
5.	Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Парная работа		
6.	Структурная методика алгоритмизации.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Викторина		
7.	Вспомогательные алгоритмы.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Интерактивный тренажер		
8.	Метод пошаговой детализации.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Проектная деятельность		
2. Введение в программирование					
9.	Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания	Беседа	15	10

		учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
10.	Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся	Интерактивный тренажер		
11.	Структура программы на языке Паскаль	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Групповая дискуссия		
12.	Представление данных в программе.	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Парная работа		
13.	Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Парная работа		
14.	Структурный тип данных — массив. Способы описания и обработки массивов.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Творческая работа		

15.	Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Проектная деятельность		
3. Информационные технологии и общество					
16.	Предыстория информационных технологий.	Применение интерактивных форм работы учащихся; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Викторина		
17.	История ЭВМ и ИКТ.	организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Виртуальная экскурсия	4	0
18.	Понятие информационных ресурсов.	Побуждение школьников соблюдать на общепринятые поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации	Беседа «Ресурсы»		
19.	Информационные ресурсы современного общества.	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих	Интерактивный тренажер		

		современные активности обучающихся			
20.	Понятие об информационном обществе.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемой темы	Групповая дискуссия		
21.	Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере	активизация познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; инициирование и поддержка исследовательской деятельности	Творческое задание		