

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
_____/ Казакова Н.А. /
Протокол № _____ от
« _____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора школы
по учебно – воспитательной работе
_____/ Кулемякина Н. В. /
« _____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____/ Гущина Н. /
Приказ № _____ от
« _____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа педагогов

Гушиной Натальи Васильевны
Ермошиной Натальи Александровны
ФИО, должность, категория

по информатике 7-9 классы
предмет, класс или уровень обучения

муниципального общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа с. Ново - Захаркино
Духовницкого района Саратовской области»

Сроки реализации 2020 – 2025 года

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № _____ от
« _____ » _____ 20__ г.

Содержание.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.....	3
Содержание учебного предмета, курса.....	21
Тематическое планирование.....	25

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

11. Информатика

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей; • узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.
Математические основы информатики	
<ul style="list-style-type: none"> • 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); 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

<ul style="list-style-type: none"> •определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода; •записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления; •записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; •определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; •использовать 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). 	<p><i>информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •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
<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	
<ul style="list-style-type: none"> •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; •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 	<ul style="list-style-type: none"> •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; •познакомиться 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.);

<p>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> <ul style="list-style-type: none"> •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; • использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; •анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; •использовать логические значения, операции и выражения с ними; •записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения. 	<ul style="list-style-type: none"> •познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
Использование программных систем и сервисов	
<ul style="list-style-type: none"> •классифицировать файлы по типу и иным параметрам; •выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); •разбираться в иерархической структуре файловой системы; •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	Выпускник получит

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;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

возможность(в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного 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;

- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения учащимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, соответствующих содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Вид задачи	Целевая установка	Ожидаемый результат
Учебно-познавательные задачи	Формирование и оценка умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний	Первичное ознакомление, отработка и осознание теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур; <i>Выявление и осознание сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, создание и использование моделей изучаемых объектов и процессов, схем;</i> Выявление и анализ существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;
	Формирование и оценка навыков самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний	Использование знаково-символических средств и/или логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений; соотнесения требующие от учащихся более глубокого понимания изученного и/или выдвижения новых для них идей, иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п.;
Учебно-практические	Формирование и оценка навыков разрешения проблем/проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости	Выбор или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создание объекта заданными свойствами, установление закономерностей или «устранения неполадок»
	Формирование и оценка	Совместная работа в парах или

задачи	навыкасотрудничества	группах с распределением ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат
	Формирование и оценка навыкакоммуникации	Создание письменного или устного текста/высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, призыва, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснование гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.);
Учебно-практические задачи	Формирование и оценка навыкасамоорганизации и саморегуляции	Организация выполнения задания: планирование этапов выполнения работы, отслеживание продвижения в выполнении задания, соблюдение графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределение обязанностей и контроля качества выполнения работы
	Формирование и оценка навыкарефлексии	Самостоятельная оценка или анализ собственной учебной деятельности с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, целям и способам действий, выявление позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и качество выполнения задания и/или самостоятельной постановки учебных задач (например, что надо изменить, выполнить по-другому, дополнительно узнать и т. п.);
	Формирование ценностно-смысловыхустановок	Выражение ценностных суждений и/или своей позиции по обсуждаемой проблеме на основе имеющихся представлений о социальных и/или личностных ценностях, нравственно-этических нормах, эстетических ценностях, а также аргументация (пояснения или комментария) своей позиции или оценки;
	Формирование и оценкаИКТ-компетентности учащихся	Использование ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех перечисленных выше ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ учащимися МОУ «СОШ с. Ново-Захаркино Духовницкого района Саратовской области» построена с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, и предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Выделяются следующие два уровня, превышающие базовый:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Уровень подготовки ниже базового определяется как: низкий уровень достижений - оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»).

Не достижение базового уровня фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Низкий уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Оценка достижения предметных результатов ведется как в ходе текущего и промежуточного оценивания, в ходе выполнения итоговых проверочных работ и государственной (итоговой), промежуточной аттестаций. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в форме портфолио и учитываются при определении итоговой оценки.

№ п/п	Вид контрольно-оценочной деятельность	Время проведения	Содержание	Формы и виды оценки
-------	---------------------------------------	------------------	------------	---------------------

	и			
1	Входной контроль (стартовая работа)	Начало сентября	Определяет актуальный уровень знаний, необходимый для продолжения обучения, а также намечает «зону ближайшего развития» и предметных знаний, организует коррекционную работу в зоне актуальных знаний	Фиксируется учителем в классном журнале, оценочном листе.
2.	Диагностическая работа, тестовая диагностическая работа	Проводится в конце 1 и 2 полугодий	Направлена на проверку пооперационного состава действия, которым необходимо овладеть учащимся в рамках изучения предмета	Результаты фиксируются отдельно по каждой отдельной операции
3.	Контрольная работа	Проводится после изучения темы	Проверяется уровень освоения учащимися предметных культурных способов/средств действия. Представляет собой задания разного уровня сложности	Все задания обязательны для выполнения. Учитель оценивает все задания по уровням и диагностирует уровень овладения способами учебного действия
4.	Промежуточная аттестация (5-9 кл.)	Апрель - май	Проводится по всем предметам учебного плана	Тесты, контрольные работы и т.д.. Фиксируются в классном журнале
5.	Защита проектной работы	В течение года	Индивидуальный итоговой проект- учебный проект, выполняемый учащимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность	Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого учащегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету

б.	Государственная (итоговая) аттестация (9 кл.)	Май-июнь	Русский язык и математика (обязательные) и два предмета по выбору	Стандартизированная форма; фиксируются в классном журнале
----	---	----------	---	---

Обязательные формы и методы контроля	Иные формы учета достижений			
	текущая аттестация	итоговая (триместр, год) аттестация	урочная деятельность	внеурочная деятельность
<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная - самостоятельная работа - диктанты - тестовые задания - графическая работа - изложение - доклад - творческая работа - посещение уроков 	<ul style="list-style-type: none"> - интегрированный зачет (выставление отметки по результатам четвертных, полугодовых отметок); - диктант, изложение, сочинение; - комплексная контрольная работа; - контрольная работа; - тестирование; - собеседование; - защита проекта; - экзамен. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ динамики текущей успеваемости 	<ul style="list-style-type: none"> - участие в выставках, конкурсах, соревнованиях - активность в проектах и программах внеурочной деятельности - творческий отчет 	
			<ul style="list-style-type: none"> - портфолио - анализ психолого-педагогических исследований 	

Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал учащийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперед в освоении содержания образования. Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений фиксируются и анализируются данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;

-выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы: стартовой диагностики; тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам; творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня.

Особенности оценки метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представленных в разделах «Регулятивные учебные действия», «Коммуникативные учебные действия», «Познавательные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий у учащихся на уровне основного общего образования. Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса – учебных предметов и внеурочной деятельности.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у учащихся умственных действий, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью.

Оценке на метапредметном уровне подлежат:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Особенности оценки метапредметных результатов связаны с природой универсальных учебных действий. В силу своей природы, являясь функционально по сути ориентировочными действиями, метапредметные действия составляют психологическую основу и решающее условие успешности решения учащимися предметных задач. Соответственно, уровень сформированности универсальных учебных действий, представляющих содержание и объект оценки метапредметных результатов, может быть качественно оценён и измерен в следующих основных формах.

Во-первых, достижение метапредметных результатов может выступать как результат выполнения специально сконструированных диагностических задач, направленных на оценку уровня сформированности конкретного вида универсальных учебных действий.

Во-вторых, достижение метапредметных результатов может рассматриваться как инструментальная основа и как условие успешности выполнения учебных и учебно-практических задач средствами учебных предметов. Этот подход широко использован для итоговой оценки планируемых результатов по отдельным предметам. В зависимости от успешности выполнения проверочных заданий по математике, русскому языку (родному языку) и другим предметам и с учётом характера ошибок, допущенных учеником, можно сделать вывод о сформированности ряда познавательных и регулятивных действий учащихся. Проверочные задания, требующие совместной работы учащихся на общий результат, позволяют оценить сформированность коммуникативных учебных действий.

Наконец, достижение метапредметных результатов может проявиться в успешности выполнения комплексных заданий на межпредметной основе. В частности, широкие возможности для оценки сформированности метапредметных результатов открывает использование проверочных заданий, успешное выполнение которых требует освоения навыков работы с информацией.

Преимуществом двух последних способов оценки является то, что предметом измерения становится уровень присвоения учащимся универсального учебного действия, обнаруживающий себя в том, что действие занимает в структуре учебной деятельности учащегося место операции, выступая средством, а не целью активности учащегося.

Оценка достижения метапредметных результатов ведётся также в рамках системы промежуточной аттестации.

Для оценки динамики формирования и уровня сформированности метапредметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений в МОУ «СОШ с. Ново-Захаркино Духовницкого района Саратовской области» используется защита учащимися итогового индивидуального проекта.

Особенности оценки индивидуального проекта

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый учащимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого учащегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

В соответствии с целями подготовки проекта программа подготовки проекта, должна включать требования по следующим рубрикам:

- организация проектной деятельности;
- содержание и направленность проекта;
- защита проекта;
- критерии оценки проектной деятельности.

Требования к организации проектной деятельности включают положения о том, что учащиеся сами выбирают как тему проекта, так и руководителя проекта; план реализации проекта разрабатывается учащимся совместно с руководителем проекта.

В разделе о требованиях к содержанию и направленности проекта обязательным является указание на то, что результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. В этом разделе описываются также: а) возможные типы работ и формы их представления;

б) состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты.

Так, например, результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

а) *письменная работа* (аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения,

инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

г) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту с указанием:

а) исходного замысла, цели и назначения проекта;

б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эффекта от реализации проекта;

3) краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе:

а) инициативности и самостоятельности;

б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины.

При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

В разделе о требованиях к защите проекта указывается, что защита осуществляется на школьной конференции, где имеется возможность публично представить результаты работы над проектами и продемонстрировать уровень овладения учащимися отдельными элементами проектной деятельности.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации учащегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы разработаны с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования.

Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При интегральном описании результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в *степени самостоятельности* учащегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что учащийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Ниже приводится примерное содержательное описание каждого из вышеназванных критериев.

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного.	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания.
Знание предмета	Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию	Продemonстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют.

	работы отсутствуют грубые ошибки.	
Регулятивные действия	<p>Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>Работа доведена до конца и представлена комиссии; часть этапов выполнялась под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля учащегося.</p>	<p>Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно.</p>
Коммуникация	<p>Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы.</p>	<p>Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа / сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы.</p>

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что:

1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне;

2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что:

1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев;

2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта;

3) даны ответы на вопросы.

В случае выдающихся проектов комиссия может подготовить особое заключение о достоинствах проекта, которое может быть предъявлено при поступлении в профильные классы.

Таким образом, качество выполненного проекта и предлагаемый подход к описанию его результатов позволяют в целом оценить способность учащихся производить значимый для себя и/или

для других людей продукт, наличие творческого потенциала, способность довести дело до конца, ответственность и другие качества, формируемые в школе.

Оценивание уровня сформированности умений и способов деятельности учащихся при защите проекта ведется по следующим показателям

Сформированность учебных умений и способов деятельности	Шкала оценивания		
	Минимальный	Достаточный	Высокий
Умение проводить поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа			
Умение развернуто обосновать суждение, давать определения, приводить доказательства			
Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах			
Владение основными коммуникативными умениями			
Следование этическим нормам ведения диалога			

Начиная с 5 класса, школьники, обучающиеся по ФГОС, в конце учебного года должны получить оценку за достижения в овладении проектными и исследовательскими учебными действиями, выраженными через выполнение проекта. В 5-6 классах допускается оценка группового проекта. В 7-9 классах это должен быть индивидуальный проект.

К концу 9 класса учащиеся, обучающиеся по новым образовательным стандартам, должны продемонстрировать сформированность проектных учебных действий на базовом уровне. В 9 классе итоговый индивидуальный проект выносится на экзамен. Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого учащегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

Система внутришкольного мониторинга образовательных достижений и портфель достижений как инструменты динамики образовательных достижений

Положительная динамика образовательных достижений в МОУ «СОШ с. Ново-Захаркино Духовницкого района Саратовской области» является главным основанием для принятия решения об эффективности учебного процесса, работы учителя или всей школы.

Система внутришкольного мониторинга образовательных достижений (личностных, метапредметных и предметных), основными составляющими которой являются материалы стартовой диагностики и материалы, фиксирующие текущие и промежуточные учебные и личностные достижения, позволяет полно и всесторонне оценивать как динамику формирования отдельных личностных качеств, так и динамику овладения метапредметными действиями и предметным содержанием.

Принципы оценивания

- Оценивание является постоянным процессом.
- Оценивание может быть только критериальным. Критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.
- Оцениваться с помощью отметки могут только результаты деятельности учащегося, но не его личные качества.
- Оценивать можно только то, чему учат.
- Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки заранее известны и педагогам и учащимся. Они могут вырабатываться совместно.
- Система оценивания выстраивается таким образом, чтобы учащиеся включались в контрольно-оценочную деятельность, приобретали навыки и привычку к самооценке.
- Формы представления образовательных результатов:
- табель успеваемости по предметам;
- результаты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и анализ их выполнения учащимся;
- устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
- портфолио учащегося;
- результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

Внутришкольный мониторинг образовательных достижений учащихся МОУ «СОШ с. Ново-Захаркино Духовницкого района Саратовской области» ведётся каждым учителем-предметником и фиксируется с помощью классных журналов, дневников учащихся на бумажных и электронных носителях.

Отдельные элементы из системы внутришкольного мониторинга включаются в **портфель достижений ученика**. Основными целями такого включения служат:

- педагогические показания, связанные с необходимостью стимулировать и поддерживать учебную мотивацию учащихся, поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения, развивать навыки рефлексивной и оценочной (в том числе самооценочной) деятельности, способствовать становлению избирательности познавательных интересов, повышать статус ученика;
- соображения, связанные с возможным использованием учащимися портфеля достижений при выборе направления профильного образования.
- Используемая в школе система оценки ориентирована на стимулирование учащегося к объективному контролю, а не сокрытию своего незнания и неумения, на формирование потребности в адекватной и конструктивной самооценке

Итоговая оценка выпускника и её использование при переходе от основного к среднему общему образованию

На итоговую оценку на уровне основного общего образования выносятся только предметные и метапредметные результаты, описанные в разделе «Выпускник научится» планируемых результатов основного общего образования.

Итоговая оценка выпускника формируется на основе:

- результатов внутришкольного мониторинга образовательных достижений по всем предметам, зафиксированных в оценочных листах, в том числе за промежуточные и итоговые комплексные работы на межпредметной основе;
- оценок за выполнение итоговых работ по всем учебным предметам;
- оценки за выполнение и защиту индивидуального проекта;
- оценок за работы, выносимые на государственную итоговую аттестацию (далее - ОГЭ).

При этом результаты внутришкольного мониторинга характеризуют выполнение всей совокупности планируемых результатов, а также динамику образовательных достижений учащихся за период обучения. Оценки за итоговые работы, индивидуальный проект и работы, выносимые на ОГЭ, характеризуют уровень усвоения учащимися опорной системы знаний по изучаемым предметам, а также уровень овладения метапредметными действиями.

На основании этих оценок делаются выводы о достижении планируемых результатов (на базовом или повышенном уровне) по каждому учебному предмету, а также об овладении учащимся основными познавательными, регулятивными и коммуникативными действиями и приобретении способности к проектированию и осуществлению целесообразной и результативной деятельности.

Итоговая оценка достижения результатов освоения основных образовательных программ	
ПРЕДМЕТ ОЦЕНКИ	
Достижение предметных и метапредметных результатов, необходимых для продолжения образования	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	
Результаты промежуточной аттестации учащихся	Результаты итоговых работ

Динамика индивидуальных образовательных достижений, продвижение в достижении планируемых результатов	Уровень освоения основных способов действий в отношении к опорной системе знаний, необходимых для обучения на следующей ступени образования
--	---

Педагогический совет школы на основе выводов, сделанных классными руководителями и учителями отдельных предметов по каждому выпускнику, рассматривает вопрос об успешном освоении данным учащимся основной образовательной программы основного общего образования и выдачи документа государственного образца об уровне образования — аттестата об основном общем образовании.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Информатика

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации, способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиCMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

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

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

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

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

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства

законов алгебры логики. *Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

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

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

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

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

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

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема урока (раздела)	Часы	Элементы содержания	предметные	метапредметные
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Информатика. Компьютер. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.	общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики и ИКТ;	целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником;
2	Информация и её свойства	1	Информация, сигнал, непрерывный сигнал, дискретный сигнал, виды информации: визуальная, аудиальная, обонятельная, вкусовая, тактильная, свойства информации	общие представления об информации и её свойствах;	понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал»;
3	Информационные процессы. Обработка информации.	1	Информационные процессы, информационная деятельность, сбор информации, обработка, хранение, носитель информации, передача информации источник, канал связи, приемник	общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой	навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки

				природе, обществе, технике;	информации;
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1	Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.	общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;	навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; навыки классификации информационных процессов по принятому основанию; общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации;
5	Всемирная паутина как информационное хранилище.	1	WWW – Всемирная паутина, Web-страница, Web – сайт, браузер, поисковая система, поисковый запрос	представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов, сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;	основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
6	Представление информации	1	Знак, знаковая система, естественные знаки, формальные знаки, формы представления информации	обобщённые представления о различных способах	понимание общепредметной сущности понятия «знак»;

				представления информации;	общеучебные умения анализа, сравнения, классификации;
7	Дискретная форма представления информации, ПР№1 «Кодирование символов»	1	Дискретизация, алфавит, мощность алфавита, двоичный алфавит, двоичное кодирование, разрядность двоичного кода	представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.	понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов;
8	Единицы измерения информации. ПР№2 «Кол-во информации в сообщении»	1	Бит, информационный вес символа, информационный объем сообщения, единицы измерения информации	знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими;	понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения;
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». контрольная работа №1»	1		представления об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире, о принципах кодирования и алфавитном подходе к измерению информации;	основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;

10	Основные компоненты компьютера и их функции	1	Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройство ввода-вывода, оперативная и долговременная память) Гигиенические эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.	систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях	обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
11	Персональный компьютер.	1	Персональный компьютер; системный блок: центральный процессор, оперативная память, жесткий диск; внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки; компьютерная сеть, сервер, клиент	знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик	понимание назначения основных устройств персонального компьютера
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	Программа, программное обеспечение (ПО), системное ПО, операционная система, архиватор, антивирусная программа.	понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп	понимание назначения системного программного обеспечения персонального компьютера
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	Прикладное ПО, система программирования, Приложение общего назначения, приложение специального назначения, правовые нормы использования ПО	представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности	понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера
14	Файлы и файловые структуры	1	Логическое имя устройства внешней памяти, файл, правила именования файла, каталог, корневой каталог, файловая структура, путь к файлу, полное имя файла	представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними	умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве
15	Пользовательский интерфейс	1	Пользовательский интерфейс, командный интерфейс, графический интерфейс, основные элементы	понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный	навыки оперирования компьютерными информационным

			графического интерфейса, индивидуальное информационное пространство	ресурс», «информационное пространство пользователя»	и объектами в наглядно-графической форме
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы	представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации	основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства
17	Формирование изображения на экране компьютера	1	Пиксель, пространственное размещение монитора, цветовая модель RGB, глубина цвета, видеокарта, видеопамять, видеопроцессор, частота обновления экрана	систематизированные представления о формировании представлений на экране монитора	умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов
18	Компьютерная графика	1	Графический объект, компьютерная графика, растровая графика, векторная графика, форматы графических файлов	систематизированные представления о растровой и векторной графике	умения правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемой задачи
19	Создание графических изображений	1	Графический редактор, растровый графический редактор, векторный графический редактор, интерфейс графического редактора, палитра графического редактора, инструменты графического редактора, графические примитивы	систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов	умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой	основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для

	Проверочная работа			графической информации на компьютере	решения практических задач
21	Текстовые документы и технологии их создания	1	Документ, текстовый документ, структурные элементы текстового документа, технология подготовки текстового документа, текстовый редактор, текстовый процессор.	систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; умения критического анализа
22	Создание текстовых документов на компьютере	1	Набор (ввод) текста, клавиатурный тренажер, редактирование текста, режим вставки/замены, проверка правописания, поиск и замена. Фрагмент, буфер обмена	представления о вводе и редактировании текстов как этапах создания текстовых документов	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов
23	Прямое форматирование	1	Форматирование, шрифт, размер, начертание, абзац, выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал	представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о прямом форматировании	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования

					имеющихся инструментов;
24	Стилевое форматирование	1	стиль, параметры страницы	представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о стилевом форматировании; представление о различных текстовых форматах;	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов
25	Визуализация информации в текстовых документах	1	Нумерованные списки, маркированные списки, многоуровневые списки, таблица, графическое изображение в текстовом документе	умения использования средств структурирования и визуализации текстовой информации;	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	Распознавание текста. Компьютерные словари и системы переводов текста. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа	навыки работы с программным оптическим распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для работы с текстовой информацией
27	Оценка	1	Кодовая таблица,	знание основных	умения выделять

	количественных параметров текстовых документов		восьмиразрядный двоичный код, информационный объем	принципов представления текстовой информации в компьютере; владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов	инвариантную сущность внешне различных объектов
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»	1	Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление, замена символов, работа с фрагментами текстов)	умения работы с несколькими текстовыми файлами; умения стиливого форматирования; умения форматирования страниц текстовых документов	широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой текстовой информации на компьютере;	основные навыки и умения использования инструментов создания текстовых документов для решения практических задач;
30	Технология мультимедиа.	1	Технология мультимедиа, мультимедийные продукты, дискретизация звука, звуковая карта, эффект движения	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов;	умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;

31	Компьютерные презентации	1	Дизайн презентации и макеты слайдов. Демонстрация слайдов. Гиперссылки, эффекты анимации. Использование микрофона и проектора	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;	основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;
32	Создание мультимедийной презентации	1	Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстрированного материала, создание текста слайда	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;	основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1	Обобщение и систематизация основных понятий главы	систематизированные представления об основных понятиях, связанных с мультимедийными технологиями;	навыки публичного представления результатов своей работы;
34	Основные понятия курса.	1		систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе;	навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;
35	Итоговое тестирование.	1			

8 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)
Тема 1. Передача информации в компьютерных сетях - 9 часов		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете. Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования.	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной

		эксплуатации средств ИКТ. 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. Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником
2	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Практическая работа №1 «Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами»	Представления о технических локальной сети, навыки работы в сети. Уметь осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети
3	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Практическая работа № 2 «Работа в Интернете с почтовой программой».	Представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества. Уметь осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент- программы. Понимание общепредметной сущности понятия компьютерная сеть, что такое электронное письмо.
4	Аппаратное и программное обеспечение сети	Представления о технических средствах глобальной сети, протоколах, навыки работы в сети. 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. Обобщённые представления о различных способах программного обеспечения глобальной сети
5	Интернет и Всемирная паутина. Поисковые серверы.	Навыки концентрации внимания, умения поиска информации в сети умение концентрироваться при выполнении контрольной работы. Знать назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др. Представления об Интернете, понятиях Web-сервер, Web-страница, Web-сайт.
6	Поиск информации в Интернете. Практическая работа № 3 «Работа в Интернете с браузером и поисковыми программами».	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; навыки концентрации внимания. Знать, что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина — WWW; способы поиска информации в интернете. Уметь осуществлять поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем. Знание способов поиска информации в Интернете, способов формирования запросов поисковой системы
7	Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора Практическая работа №4 "Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора"	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; навыки концентрации внимания Уметь создавать простейшие Web-страницы с использованием текстового редактора
8	Архивирование и разархивирование данных. Практическая работа №5 "Работа с архиваторами"	Навыки концентрации внимания, понимание значимости информационной деятельности для современного человека. Уметь работать с одной из программ-архиваторов

9	Контрольная работа «Передача информации в компьютерных сетях»	Навыки концентрации внимания, понимание значимости информационной деятельности для современного человека. Уметь осуществлять обмен информацией с сервером локальной сети школьного компьютерного класса; отправлять и получать письма по электронной почте; заказывать новости из телеконференций получать информацию с Web-страниц; искать информацию в сети с помощью поисковых программ
Тема 2. Информационное моделирование 4 часа»		
10	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели	Общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике. Знать, что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями. Уметь приводить примеры натуральных и информационных моделей. Знать какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические). Уметь приводить примеры натуральных и информационных моделей. Умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»; формирования желания выполнять учебные действия.
11	Табличные модели	Представления об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире. Знать какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические). Уметь приводить примеры натуральных и информационных моделей. Поиск и выделение необходимой информации, применение табличных моделей.
12	Информационное моделирование на компьютере Практическая работа №6 "Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей"	Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях, моделирование на компьютере. Уметь ориентироваться в таблично организованной информации; описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев. Уметь ориентироваться в таблично организованной информации; описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев. Обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации представленной моделью.
13	Контрольная работа «Информационное моделирование»	Уметь строить информационные модели по словесному описанию объектов и их свойств. Обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации представленной моделью.
Тема 3. Хранение и обработка информации и база данных - 10 часов		
14	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных	Знать, что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД), информационная система; что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи)
15	Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы Практическая работа №7 "Работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие"	Понимание назначения баз данных и информационных систем и назначения элементов реляционных баз данных. Уметь открывать готовую базу данных в одной из СУБД реляционного типа; организовывать поиск информации в базе данных; редактировать содержимое полей базы данных.

	приемы поиска, сортировка, добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы"	
16	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере Практическая работа №8 "Создание однотабличной базы данных"	Умения и навыки организации по созданию и заполнению баз данныхю. Знать, что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД); типы и форматы полей в базе данных. Уметь создавать и заполнять однотабличную базу данных в среде СУБД. Навыки оперирования компьютерными информационными объектами.
17	Условия поиска информации, простые логические выражения	Основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства. Знать, что такое логическая величина, логическое выражение.
18	Формирование простых запросов к готовой базе данных Практическая работа №9 "Формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска"	Умения выделять условия для создания запросов, отвечающих необходимым для поиска в базе данных условиям. Уметь создавать простые запросы к готовой базе данных.
19	Логические операции. Сложные условия поиска Практическая работа №10 "Логические величины, операции, выражения"	Умения правильно выбирать формат полей баз данных в зависимости от решаемой задачи, выполнять сортировку и удаление записей. Знать, что такое логические операции, как они выполняются.
20	Формирование сложных запросов к готовой базе данных Практическая работа №11 "Формирование запросов на поиск с составными условиями поиска"	Умения правильно выбирать формат полей баз данных в зависимости от решаемой задачи, выполнять сортировку и удаление записей. Уметь создавать сложные запросы к готовой базе данных.
21	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки Практическая работа №12 "Сортировка таблицы по одному и нескольким ключам"	Систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов. Знать, что понимается под сортировкой базы данных, что такое ключ сортировки. Умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи.
22	Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем Практическая работа №13 " Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем"	Уметь открывать готовую базу данных в одной из СУБД реляционного типа; организовывать поиск информации в базе данных. Основные навыки и умения использования систем управления базами данных для решения практических задач.
23	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение Контрольная работа «Хранение и обработка информации в базах данных»	Уметь сортировать записи в базе данных по возрастанию и убыванию, использовать сортировку в запросах, создавать запросы на удаление и изменение. Основные навыки и умения использования систем управления базами данных для решения практических задач. Основные навыки и умения использования систем управления базами данных для решения практических задач. Уметь открывать и просматривать готовую базу данных, создавать однотабличную базу данных, записывать условия выбора в форме логических выражений, организовывать в СУБД запросы на выборку, сортировать таблицы по заданному ключу, добавлять и удалять записи в базе данных
Тема 4. Табличные вычисления на компьютере - 11 часов		

24	Двоичная система счисления	Широкий спектр умений и навыков использования различных систем счисления. Знать, что такое десятичная и двоичная системы счисления, развернутая форма записи числа. Уметь переводить двоичные числа в десятичную систему счисления, десятичные числа в двоичную систему.
25	Представление чисел в памяти компьютера	Знать, как в памяти компьютера представляются целые положительные и отрицательные числа. Широкий спектр умений и навыков использования двоичной арифметики и алгоритмов перевода чисел из одной системы счисления в другую.
26	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице. Правила заполнения таблиц	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 электронную таблицу.
27	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование Практическая работа №14 " Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул"	Широкий спектр умений и навыков использования двоичной арифметики и алгоритмов перевода чисел из одной системы счисления в другую. Уметь открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров; редактировать содержимое ячеек; выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку
28	Понятие диапазона. Встроенные функции. Относительная адресация. Сортировка таблицы Практическая работа №15 " Манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк)"	Знать, что такое диапазон; математические и статистические функции; принцип относительной адресации. Широкий спектр умений и навыков использования двоичной арифметики и алгоритмов перевода чисел из одной системы счисления в другую.
29	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	Уметь осуществлять расчеты по готовой электронной таблице. Широкий спектр умений и навыков использования двоичной арифметики и алгоритмов перевода чисел из одной системы счисления в другую.
30	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени Практическая работа №16 " Решение задач с использованием условной и логических функций"	Умения строить с помощью электронной таблицы различные типы диаграмм. Знать графические возможности табличного процессора.
31	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации Практическая работа №17 " Использование встроенных графических средств"	Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания таблиц; навыки выполнения вычислительных операций в электронных таблицах. Уметь получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора.

32	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели Практическая работа №18 "Создание электронной таблицы для решения расчетной задачи"	Основные навыки и умения использования инструментов создания электронных таблиц для решения практических задач. Знать, что такое математическая модель, этапы математического моделирования на компьютере.
33	Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронных таблиц. Создание имитационной модели Практическая работа №19 "Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы"	Умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов. Уметь создавать электронную таблицу для несложных расчетов.
34	Итоговая контрольная работа по изученному материалу 8 класса	Уметь открывать файл с готовой электронной таблицей, сохранять; менять режимы отображения информации; редактировать содержимое ячеек Уметь открывать и просматривать готовую базу данных, создавать однотобличную базу данных, записывать условия выбора в форме логических выражений, организовывать в СУБД запросы на выборку, сортировать таблицы по заданному ключу, добавлять и удалять записи в базе данных Уметь осуществлять обмен информацией с сервером локальной сети школьного компьютерного класса; отправлять и получать письма по электронной почте; заказывать новости из телеконференций получать информацию с Web-страниц; искать информацию в сети с помощью поисковых программ

9 класс

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты			Основные виды учебной деятельности	Дата проведения
		Предметные	Метапредметные	Личностные		
Моделирование и формализация (8ч+1 ч входящая диагностическая работа)						
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания	общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики знание основных этапов моделирования; понимание сущности этапа формализации при	целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное	навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных	представлять о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять	

		построении информационной модели	содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником; владение информационным моделированием как важным методом познания	технологий Адекватная мотивация учебной деятельности. Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества	значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	
2	Знаковые модели	представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей	владение информационным моделированием как важным методом познания	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; Представление о сферах применения информационного моделирования.	определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.	
3	Графические информационные модели. Практическая работа №1 «Построение графических моделей»	представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей	владение информационным моделированием как важным методом познания	Установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом; представление о сферах	создавать графические информационные модели в процессе проектирования с использованием основных операций	

				применения информационного моделирования	графических редакторов.	
4	Входящая диагностическая работа					
5	Табличные информационные модели. Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»	представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей; использование таблицы при решении задач, построение и исследование табличных моделей.	владение информационным моделированием как важным методом познания	Представление о сферах применения информационного моделирования; адекватная мотивация учебной деятельности	определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»	представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных различие между иерархическими, сетевыми и реляционными БД.	представление о сферах применения информационных систем и баз данных	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека. Актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности.	создавать однотабличные базы данных	
7	Система управления базами данных. Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».	представление о функциях СУБД, основных объектах СУБД; приобретут простейшие умения создания однотабличной БД редактирование структуры таблицы			создавать однотабличные базы данных	

8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»	создание и использование однотабличных БД реализация запросов на выборку в БД			создавать и использовать однотабличные БД реализовывать запросы на выборку в БД	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	грамотное оперирование основными понятиями темы «Моделирование и формализация»		Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.		
10	Контрольная работа №1 по теме «Моделирование и формализация»					

Алгоритмизация и программирование (8ч)

11	Решение задач на компьютере.	представление об основных этапах решения задачи на компьютере	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	выбирать подходящий способ для решения задачи	
12	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Практическая работа №6	представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение описывать,	и, осуществлять контроль своей деятельности, определять	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации.	описывать, заполнять и выводить массив. сравнивать различные алгоритмы решения одной	

	«Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»	заполнять и выводить массив. сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.	способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии и с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве	задачи	
13	Вычисление суммы элементов массива. Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	разработка и запись на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива			разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов; суммирование элементов с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами)	
14	Последовательный поиск в массиве. Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	разработка и запись на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива			разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (определение количества элементов массива с	

					заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	
15	Сортировка массива. Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»	разработка и запись на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива			разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (упорядочение элементов массива по заданным правилам)	
16	Конструирование алгоритмов.	представление о методах конструирования алгоритма; Представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями).			Представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями). осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.	
17	Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования	представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования;			Различать виды подпрограмм (процедура и функция). разрабатывать и	

	<p>ния. Алгоритмы управления. Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы»</p>	<p>Различать виды подпрограмм (процедура и функция). представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи</p>			<p>записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы.</p>	
18	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование» (разноуровневая контрольная работа)</p>	<p>владение основными понятиями темы «Алгоритмы и программирование</p>	<p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;</p>	<p>Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности</p>		

Обработка числовой информации (6ч)

19	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»	представление о назначении и интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах.	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки анализа пользовательского интерфейса	Представление о сферах применения	подготавливать электронную таблицу к расчетам, создавать структуру таблицы и заполнять ее данными
20	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»	представление об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках;	используемого программного средства; навыки определения условий и возможности ее применения программного средства для решения	электронных таблиц в различных сферах деятельности человека. Формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ Освоение типичных ситуаций управления	Создавать относительные и абсолютные ссылки для решения задач. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
21	Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»	приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам.	типовых задач; навыки выявления общего и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения	персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику	проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.
22	Сортировка и поиск данных. Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»	приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения	одного класса задач;		проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

		операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах.				
23	<p>Построение диаграмм и графиков.</p> <p>Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»</p>	<p>приобретут навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - построения диаграмм и графиков в электронных таблицах; - ввода данных в готовую таблицу, изменения данных, перехода к графическому представлению. 			проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	
24	<p>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</p> <p>Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»</p>	<p>навыки использования электронных таблиц.</p>			проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	

Коммуникационные технологии (9ч+1ч стандартизированная письменная работа+1ч годовая контрольная работа)

25	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети.</p>	<p>основы организации и функционирования компьютерных сетей.</p> <p>расширить представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией</p>		<p>Понимание роли информационных процессов в современном мире;</p> <p>представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах</p>		
26	<p>Как устроен</p>	<p>представления об</p>			оценивать	

	Интернет. IP-адрес компьютера Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	организации и функционировании компьютерной сети Интернет представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных коллективного использования ресурсов	деятельности человека. Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам. организовывать поиск информации в среде	
27	Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа 16 «Поиск информации в сети Интернет»	представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете; - составлять запросы для поиска информации в Интернете.		организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов	
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой»	общие представления о схеме работы электронной почты		использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.	
29	стандартизованная письменная работа				
30	Технология	общие		Создавать с	

	создания сайта. Содержание и структура сайта. Практическая работа №18 «Разработка содержания и структуры сайта»	представления о технологии создания сайтов; представление о содержании и структуре сайта; представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности		использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.	
31	Оформление сайта. Практическая работа №19 «Оформление сайта»	представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности		оформлять сайт в соответствии с определенными требованиями	
32	Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №20 «Размещение сайта в Интернете»	представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной			

		безопасности				
33	Годовая контрольная работа					
34	Итоговый урок					