

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей математики и
информатики
протокол № 1
от «30» августа 2021 г.



Н.А. Чазова

СОГЛАСОВАНО
зам. директора
по УВР


И. В. Яковлева
«26» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ «СОШ
«Мастерград»


О. А. Казакова
«27» августа 2021 г.



РАССМОТРЕНО
На заседании
педагогического совета
протокол №1
от «30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для 10-11 классов
базовый уровень
2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в 10-11 классе ориентировано на использование УМК И.Г. Семакина «Информатика и ИКТ» для общеобразовательных учреждений.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

Количество часов: по 1 часу в неделю в 10-11 классах, всего 68 часов за 2 года обучения.

Возможно проведение учебных занятий в дистанционном режиме. При проведении дистанционных занятий используются образовательные платформы РЭШ, Эпос, видеоматериалы с применением Zoom, Youtube, видеоуроки.

УМК:

- Информатика: учебник для 10 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
- Информатика: учебник для 11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
- Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы, Семакин И.Г., Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика и ИКТ: практикум для 10-11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Бином. Лаборатория знаний, 2015

Организация учебного процесса осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм.

Планируемые результаты

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:

Учащиеся научатся:

- Понимать различные подходы к понятию «информация»;
- Знать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- Знать назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- Знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- Будут использовать алгоритма как модели алгоритмизации деятельности;

- Понимать назначение и функции ОС;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры. В том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в БД, компьютерных сетях и т. д.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и т. д.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- создавать и выполнять программы для решения задач в выбранной среде программирования;

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для эффективной работы индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникативной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Содержание программы учебного курса

Информация

Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Информационные процессы

Информационные процессы. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.

Процессы хранения и передачи информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Программирование обработки информации

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов. Простейшие программы, их структура. Переменные. Оператор присваивания. Ввод, вывод данных. Типы данных. Арифметические выражения и операции. Вещественные значения переменных. Стандартные

функции. Случайные числа. Оператор ветвления, его форма и синтаксис. Использование нескольких операций «и», «или», «не». В сложных условиях. Использование оператора выбора case для множественного выбора. Решение задач с ветвлением. Как организовать цикл с предусловием. Синтаксис цикла с предусловием. Как организовать цикл с постусловием. Синтаксис цикла с постусловием. Как организовать цикл с переменной. Синтаксис цикла с переменной. Как организовать вложенные циклы. Примеры программ с вложенными циклами.

Понятие массива. Объявление массива. Понятие символьной строки. Типы данных для работы с символами. Операции со строками. Примеры использования функций для работы со строками. Примеры преобразования число-строка, строка-число. Комбинированный тип данных.

Информационные системы и базы данных

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе. Использование закладок и гиперссылок. Гипертекст.

Геоинформационные системы. Работа в ГИС.

База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Сортировка в базах данных. Создание межтабличных связей. Запросы как приложения информационной системы. Формирование запросов в базах данных. Логические условия выбора данных. Поиск в базе данных. Применение фильтров.

Интернет

Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Работа с электронной почтой. Работа с информационными службами Интернета. World Wide Web – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Поиск данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных. Создание сайта с помощью HTML.

Информационное моделирование

Понятие модели. Виды моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование. Модели статистического прогнозирования.

Корреляционное моделирование. Моделирование корреляционных зависимостей.

Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования.

Социальная информатика

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Угрозы безопасности. Правила личной безопасности.

Тематическое планирование по информатике

<i>№ урока</i>	<i>№ урока в теме</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	1	1. Информация 8 ч . Техника безопасности на уроках информатики. Введение. Структура информатики.	1
2	2	Информация.	1
3	3	Представление информации, языки, кодирование	1
4	4	Измерение информации. Алфавитный подход.	1
5	5	Измерение информации. Содержательный подход.	1
6	6	Решение задач	1
7	7	Представление чисел в компьютере	1
8	8	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1
9	1	2. Информационные процессы 6 ч . Хранение информации. Передача информации.	1
10	2	Обработка информации и алгоритмы	1
11	3	Автоматическая обработка информации	1

12	4	Информационные процессы в компьютере	1
13	5	Проект для самостоятельного выполнения	1
14	6	Контрольная работа №1 по теме: Информационные процессы	1
15	1	3. Программирование обработки информации 20 ч. Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов.	1
16	2	Паскаль – язык структурного программирования.	1
17	3	Элементы языка Паскаль и типы данных	1
18	4	Операции, функции, выражения.	1
19	5	Оператор присваивания, ввод и вывод данных.	1
20	6	Логические величины, операции, выражения.	1
21	7	Программирование линейных алгоритмов	1
22	8	Решение задач	1
23	9	Программирование ветвлений	1
24	10	Пример поэтапной разработки программы решения задач	1
25	11	Программирование циклов	1
26	12	Вложенные и итерационные циклы	1
27	13	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1
28	14	Решение задач	1
29	15	Массивы	1
30	16	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1
31	17	Типовые задачи обработки массивов	1
32	18	Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.	1
33	19	Решение задач	1
34	20	Контрольная работа №2 по теме: Программирование обработки информации	1
35	1	Информационные системы и базы данных 11 ч. Техника безопасности на уроках информатики. Системный анализ	1
36	2	Поиск информации в геоинформационных системах	1
37	3	База данных – основа информационной системы	1
38	4	Знакомства с СУБД	1
39	5	Создания базы данных	1
40	6	Создание базы данных «Приемная комиссия»	1
41	7	Проектирование многотабличной базы данных.	1
42	8	Запросы как приложения информационной системы	1
43	9	Логические условия выбора данных	1
44	10	Проект для самостоятельного выполнения	1
45	11	Контрольная работа №1 по теме: Информационные системы и базы данных	1
46	1	Интернет 8 ч. Организация глобальных сетей	1
47	2	Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – Всемирная паутина.	1
48	3	Гипертекстовые структуры	1
49	4	Инструменты для разработки web-сайтов	1
50	5	Создание web-сайтов в текстовом редакторе	1

51	6	Создание web-сайтов на языке HTML	1
52	7	Создание таблиц и списков на web-странице	1
53	8	Проект для самостоятельного выполнения	1
54	1	Информационное моделирование 11 ч. Компьютерное информационное моделирование	1
55	2	Моделирование зависимостей между величинами	1
56	3	Получение регрессионных моделей в OpenOffice Calc	1
57	4	Модели статистического прогнозирования	1
58	5	Прогнозирование в OpenOffice Calc	1
59	6	Моделирование корреляционных зависимостей	1
60	7	Расчет корреляционных зависимостей в OpenOffice Calc	1
61	8	Модели оптимального планирования	1
62	9	Решение задачи оптимального планирования в OpenOffice Calc	1
63	10	Проект для самостоятельного выполнения	1
64	11	Контрольная работа №2 по теме: Информационное моделирование	1
65	1	Социальная информатика 4 ч. Информационные ресурсы. Информационное общество	1
66	2	Интернет и право. Нетикет.	1
67	3	Безопасность в Интернете.	1
68	4	Итоговый тест.	1

Учебно-методические средства обучения

- Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум 10-11 кл. Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень. Учебник 10 кл. (ФГОС). Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень. Учебник 11 кл. (ФГОС). Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Семакин И.Г. Информатика. Программа для старшей школы: Базовый уровень. 10-11 кл. (ФГОС), Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Электронное приложение к УМК
- <https://drive.google.com/file/d/0B8MkXVdvfYcrY01VdEFNTTRIVXc/view> - Информатика. Программы для общеобразовательных организаций. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин
- Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
- <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
- <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
- <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования
- <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.mon.gov.ru> - сайт Министерства образования и науки РФ
- <http://www.km-school.ru> - КМ-школа

- <http://inf.1september.ru> - Сайт газеты "Первое сентября. Информатика" /методические материалы/
- <http://www.profile-edu.ru/> - сайт по профильному обучению
- <http://www.metod-kopilka.ru/page-1-1-3.html/>— методическая копилка учителя информатики
- <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1aa1.html/>— цифровые образовательные ресурсы
- <http://www.5byte.ru/>— теоретический материал школьной программы за 8, 9, 10 и 11 класс, тесты по всем темам школьного курса.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования PascalABC
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения

- Простой редактор Web-страниц

Требования к оценке знаний учащихся

Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-40 минут.

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения- контрольной работы.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
86-100%	отлично
71-85%	хорошо
46-70%	удовлетворительно
0-45%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- **грубая ошибка** – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- **погрешность** отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- **недочет** – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- **мелкие погрешности** – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

«3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;
2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.