

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 20»**

Рассмотрено на
заседании МО.
Рекомендовано
к утверждению на педсовете.
Протокол №__1__
« 29» августа 2017 г.

Принято на
Педагогическом совете.
Протокол №_1_
«30» августа 2017 г.

Рабочая программа Информатика и ИКТ

Разработана МО учителей информатики МБОУ Лицея № 20

Для 10 класса химико-биологического, социально-гуманитарного профиля

Количество часов в учебном году - 35; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков 4, из них 1 контрольная работа, 1 контрольная практическая работа, 2 теста.

Программа составлена на основе примерной программы по информатике и ИКТ среднего (полного) общего образования. Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – М.: Дрофа, 2008.

Учебник:

1. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: Учебник для 10 класса/ И. Г. Семакин, Е .К. Хеннер, Л. В. Шестаков. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Оглавление

Пояснительная записка	с. 3-4
Содержание обучения	с. 5-7
Требования к уровню подготовки учащихся	с. 8-9
Календарно-тематическое планирование	с. 10-11
Список литературы	с. 12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы по информатике и ИКТ среднего (полного) общего образования, в которой реализуется федеральный компонент государственного стандарта.

В учебном плане Лицея № 20 на изучения предмета в 10 классе химико-биологического профиля отводится на изучение информатики 35 часов в год. Изучение информатики и ИКТ 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, 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;
- **создание** условий для приобретения информационно-коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной, в том числе проектной деятельности.

Около 50% учебного времени отводится на практические занятия, что позволяет школьникам усвоить основы теоретической информатики; освоить навыки использования средств информационных технологий, являющихся значимыми для формирования функциональной грамотности, а также для социализации школьников, повышения эффективности освоения других

учебных предметов. Программой предполагается проведение практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. Итоговый контроль реализуется в форме письменных и контрольных практических работ и тестов.

Содержание обучения

1. Введение.

Правила работы и ТБ в кабинете информатики. Основы безопасной работы в Интернете

2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектура современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

3. Информация и информационные процессы.

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. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных

ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике). Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс.

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

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

4. Информационные модели.

Информационное моделирование как метод познания. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, блок-схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о

сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

5. Информационные системы.

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

6. Алгоритмы и их свойства.

Алгоритмы и их свойства. Формальный исполнитель. Язык блок-схем. Основные алгоритмические конструкции. Решение задач. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов.

7. Повторение.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

уметь

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании; ориентации в

информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности; соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ учебной недели	Названия темы и разделов	Кол-во часов всего	Кол-во часов		Виды итогового контроля
				Теория	Практика	
1. Введение (1 ч.)						
1.1	1	Правила работы и ТБ в кабинете информатики. Основы безопасной работы в Интернете	1	1		
2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. (4 ч.)						
2.1.	2	Магистрально-модульный принцип построения и аппаратная реализация ПК	1	1		
2.2	3	Операционные системы. Прикладное программное обеспечение	1	0,5	0,5	
2.3	4-5	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Архиваторы.	2	1	1	
3. Информация и информационные процессы (5 ч.)						
3.1	6	Основные подходы к определению «информация». Язык как средство сохранения и передачи информации.	1	1		
3.2	7-8	Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Единицы измерения информации. Представление информации в компьютере. Дискретные и непрерывные сигналы.	2	1	1	Тест №1
3.3.	9-10	Подходы к определению количества информации. Измерение количества информации.	2	1	1	
4. Информационные модели (9 ч.)						
4.1.	11-13	Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании.	3	1	2	
4.2.	14-16	Моделирование процессов живой и неживой природы. Исследование учебных моделей на примерах задач из различных предметных областей.	3	1	2	
4.3.	17-19	Моделирование в задачах управления. Понятие обратной связи. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Моделирование в среде электронных таблиц.	3	2	1	Пр. р.№ 1
5. Информационные системы (5 ч.)						
5.1.	20-21	Понятие и типы информационных систем. Базы данных.	1	1		
5.2.	22-24	Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Связывание таблиц в многотабличных базах данных.	4	1	3	
6. Алгоритмы и их свойства (8 ч.)						
6.1.	25	Алгоритмы и их свойства. Формальный исполнитель. Язык блок-схем.	1	1		

№ п/п	№ учебной недели	Названия темы и разделов	Кол- во часов всего	Кол-во часов		Виды итогового контроля
				Теория	Практика	
6.2.	26-28	Основные алгоритмические конструкции. Решение задач.	3	1	2	К/р № 1
6.3.	29-30	Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы.	2	1	1	
6.4.	31-32	Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов.	2	1	1	
7. Повторение. Резерв времени (3ч.)						
7.1.	33-35	Повторение. Итоговая контрольная работа.	3	2	1	Тест № 2
		ИТОГО	35			

Список литературы:

1. Фиошин, М. Е. Информатика и ИКТ. 10-11 кл. Профильный уровень. В 2 ч. Ч.1: 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / – М.: Дрофа, 2009.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: практикум / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И.Михайлова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11: Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
5. Информатика и ИКТ: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. А.Г.Гейн, А.Б. Ливчак, А.И.Сенокосов, Н.А. Юнерман. - М.: Просвещение, 2008.
6. Информатика. Задачник – практикум в 2 тт. /Под ред. И.Г. Семакина, Е.К Хенера: Том 1,2 – М.: ЛБЗ, 2010.
7. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2011.
8. Информатика и информационные технологии: книга для учителя: метод. рекомендации к учебнику 10 кл. / А.Г. Гейн. – М.: Просвещение, 2008.