

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №3 г. Аркадака Саратовской области

«Согласовано» Руководитель МО <u>Зенова О.А.</u> / Зенова О.А. / ФИО Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>августа</u> 2015г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 3» <u>Лагутина Л.А.</u> / Лагутина Л.А. / ФИО « <u> </u> » _____ 2015г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «СОШ № 3» <u>Васильева О.А.</u> / Васильева О.А. / ФИО Приказ № <u>194</u> от « <u>21</u> » <u>08</u> <u>август</u> 2015г.
---	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по Информатике

для 10 класса

Ивлиевой Ольги Владимировны
учителя
высшей категории
2015 – 2016 учебный год

Рассмотрено на заседании
педагогического совета,
протокол № 1 от
«28» 08. 2015 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе примерной программы основного общего образования по дисциплине «Информатика и ИКТ» и авторской программы Семакина И.Г. для 10-11 классов. Для реализации программы используется авторский УМК:

1. *Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов.*
2. *Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов.*
3. *Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие.*

Примерная программа по информатике и ИКТ в 10 классе составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Она является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников, а также может использоваться при тематическом планировании курса.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

Цели изучения информатики и ИКТ в 10 классе

- **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.

Место курса в базовом учебном плане. Изучение учебного предмета «Информатика и ИКТ» за курс среднего (полного) общего образования осуществляется в 10-11 классах за счет часов Федерального базисного учебного плана в количестве 70 часов за два года обучения. В 10 классе предусмотрено изучение предмета в количестве 35 часов.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Общая характеристика

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов.

Информатика способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, освоению базирующихся на этой науке информационных технологий. Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий. Ключевыми направлениями школьной информатики являются направления (и соответствующие им понятия) - "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления"

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким-либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является

представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

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

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (15-20 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Срок реализации – 1 год. 35 часов в учебном году (1 час в неделю).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме контрольных работ.

Основное содержание примерной и авторской программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Оценка знаний, умений и навыков учащихся по школьному курсу «Информатика и ИКТ»

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа на ПК, тестирование, устный опрос и зачеты (в старших классах).

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на ПК считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ПК, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 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.

оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- 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.

оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

оценка «1» выставляется, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Для письменных работ учащихся:

оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- **оценка «1» ставится**, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Самостоятельная работа на ПК оценивается следующим образом:

оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ПК;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ПК в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи.

оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков работы на ПК по проверяемой теме.

Таблица календарно-тематического планирования по Информатике на 10класс

№ урока	Содержание обучения	Кол-во часов	ИКТ-ресурс	Форма контроля	Дата проведения	
					План	Факт
1. Информация						
1	Введение. Структура информатики.	1	Презентация «Информатика»	тест		
2	Информация. Представление информации	1	Презентация «Представление информации»	тест		
3	Представление информации, языки, кодирование	1	Презентация «Представление информации»	тест		
4	Представление информации, языки, кодирование	1	Презентация «Представление информации»	тест		
5	Измерение информации	1	Презентация «Количество информации»	Индивидуальные карточки		
6	Измерение информации. Объемный подход	1	Презентация «Количество информации»	Тест		
7	Измерение информации. Содержательный подход	1	Презентация «Количество информации»	Контрольная работа		
2. Информационные процессы в системах						
8	Введение в теорию систем	1	Презентация «Введение в системологию»	тест		
9	Виды и свойства систем	1	Презентация «Введение в системологию»	тест		

№ урока	Содержание обучения	Кол-во часов	ИКТ-ресурс	Форма контроля	Дата проведения	
					План	Факт
10	Информационные процессы в разных системах	1	Презентация «Введение в системологию»			
11	Процессы хранения и передачи информации	1	Презентация «Информационные процессы»	тест		
12	Обработка информации	1	Презентация «Информационные процессы»	тест		
13	Автоматическая обработка информации	1	Презентация «Информационные процессы»	тест		
14	Автоматическая обработка информации	1	Презентация «Информационные процессы»	тест		
15	Поиск данных	1	Презентация «Информационные процессы»	Индивидуальное задание по карточкам		
16	Защита информации	1	Презентация «Информационные процессы»	Контрольная работа		
17	Защита информации	1	Презентация «Информационные процессы»	тест		
3. Информационные модели						
18	Информационные модели и структуры данных	1	Презентация «Информационные модели»	тест		
19	Компьютерное информационное моделирование	1	Презентация «Информационные	Индивидуальное задание по карточкам		

№ урока	Содержание обучения	Кол-во часов	ИКТ-ресурс	Форма контроля	Дата проведения	
					План	Факт
			модели»			
20	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы	1	Презентация «Структуры данных»	тест		
21	Пример структуры данных—модели предметной области	1	Презентация «Структуры данных»	тест		
22	Алгоритм – модель деятельности	1	Презентация «Алгоритмы»	Индивидуальное задание по карточкам		
23	Алгоритм – модель деятельности	1	Презентация «Алгоритмы»	Контрольная работа		
4. Программно-технические системы реализации информационных процессов						
24	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1	Презентация «Аппаратное и программное обеспечение»	тест		
25	Компьютер — универсальная техническая система обработки информации	1	Презентация «Аппаратное и программное обеспечение»	тест		
26	Программное обеспечение компьютера	1	Презентация «Программное обеспечение компьютера»	Индивидуальное задание по карточкам		
27	Программное обеспечение компьютера	1	Презентация «Программное обеспечение компьютера»	тест		
28	Дискретные модели данных в компьютере	1	Презентация «Модели данных»	тест		
29	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел	1	Презентация «Модели данных»	Индивидуальное задание по карточкам		

№ урока	Содержание обучения	Кол-во часов	ИКТ-ресурс	Форма контроля	Дата проведения	
					План	Факт
30	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста	1	Презентация «Модели данных»	Индивидуальное задание по карточкам		
31	Дискретные модели данных в компьютере. Представление графики	1	Презентация «Модели данных»	Индивидуальное задание по карточкам		
32	Дискретные модели данных в компьютере. Представление звука	1	Презентация «Модели данных»	Контрольная работа		
5. Технологии использования и разработки информационных систем						
33	Многопроцессорные системы и сети Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей	1	Презентация «Компьютерные сети»	Индивидуальное задание по карточкам		
34-35	Повторение	2				
	Всего	35				

Учебно- тематический план 10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение. Информация	7
2	Информационные процессы в системах	10
3	Информационные модели	6
4	Программно-технические системы реализации информационных процессов	9
5	Технологии использования и разработки информационных систем	1
	Повторение	2
	Итого	35

Содержание курса информатики и ИКТ для 10 класса (35 часов)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1 Введение. Информация (7ч.)

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.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Практических работ - 2

2 Информационные процессы в системах(10ч.)

Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах

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. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

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.

Практических работ - 4

3 Информационные модели(6ч.)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования.

Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, 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. Самоорганизующиеся системы. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Практических работ - 3

4 Программно-технические системы реализации информационных процессов(9ч.)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Практических работ - 5

5 Технологии использования и разработки информационных систем(1ч.)

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Интернет как глобальная информационная система WorldWideWeb—Всемирная паутина

Средства поиска данных в Интернете

Компьютерный текстовый документ как структура данных. Web-сайт— гиперструктура данных

Геоинформационные системы

Практических работ - 2

Повторение(2 ч.)

Планируемые результаты изучения информатики в 10 классе

Ученик будет знать/понимать/уметь:

- из каких частей состоит предметная область информатики
- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления
- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- основные типы задач обработки информации. что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры. алгоритм поиска
- какая информация требует защиты. виды угроз для числовой информации. что такое криптография
- определение модели. этапы информационного моделирования на компьютере
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК. назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК. что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК структура ПО ПК
- что такое системы программирования. основные принципы представления данных в памяти компьютера
- в чем различие растровой и векторной графики. дискретное (цифровое) представление звука
- идею распараллеливания вычислений
- назначение и топологии локальных сетей
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)
- способы организации связи в Интернете
- разновидности информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка
- назначение служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- какие существуют средства для создания web-страниц
- что такое ГИС
- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера
- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)
- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета
- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- создать несложный web-сайт с помощью MSWord
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

Учебно-методическое обеспечение учебного предмета

Учебная литература и Интернет-ресурсы

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов.
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов.
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие.
- Приложение «Клавиатурный тренажёр».
- Справочники по информатике и ИКТ;
- Интернет-ресурсы (klyaksa.net, interneturok.ru/ru, learningapps.org/)

Аппаратное обеспечение учебного предмета

- **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**, подключаемый к компьютеру, видеоматричному монитору, 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 ввода и вывода звуковой информации** – микрофон; наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера.

Программное обеспечение учебного предмета

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- 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.

