**Аннотация к рабочей программе по ИНФОРМАТИКИ 10-11 классы**

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.

**Общая характеристика учебного предмета**

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, 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 информационого в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *ин­формационной моделью).* Важнейшим свойством информаци­ей 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 реша­йся 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 использование универсального двоич­ного кода (языка — «О», «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 технологии решения зада­чи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим следует отметить, что в основ­ной школе 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 представление 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).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, — всегда существует «но­ситель» этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в систе­мах может быть целенаправленным или стихийным, организо­ванным или хаотичным, детерминированным или стохастиче­ским, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информа­ционный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основ­ных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информа­ционными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и програм­ма — разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представле­ния данных. Формирование запроса к любой информацион­но-справочной системе также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соот­ветствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса мо­делирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение ин­формационных основ управления, которые являются неотъем­лемым компонентом курса информатики. Речь идет, преждевсего, об управлении в технических и социотехнических систе­мах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление так­же носит *деятельностный* характер, что и должно найти отра­жение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базово» уровне — это, прежде всего, автоматизированные информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производст­венной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В по­следнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу «открытой автоматизированной системы», т. е. системы, способной к взаимодействию с другими сис­темами. Характерной особенностью этих систем является воз­можность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам, как информационное моделирование и ин­формационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целе­сообразно организовать «по спирали»: первоначальное знаком­ство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же моду­лей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данно­му модулю и т. д. Таких «витков» в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей шко­лы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изу­чению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны, это дает возможность осу­ществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся должны **знать/понимать:**

* различные подходы к определению понятия «информация»;
* методы измерения количества информации: вероятност­ный и алфавитный.
* знать единицы измерения информа­ции;
* назначение наиболее распространенных средств автоматиза­ции информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электрон­ных таблиц, баз данных, компьютерных сетей;
* назначение и виды информационных моделей, описываю­щих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как модели автоматизации дея­тельности;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

* 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 базах данных, компьютерных сетях и пр.;
* представлять числовую информацию различными способа­ми (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

* эффективной организации индивидуального информационного пространства;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* эффективного применения информационных образователь­ных ресурсов в учебной деятельности.