

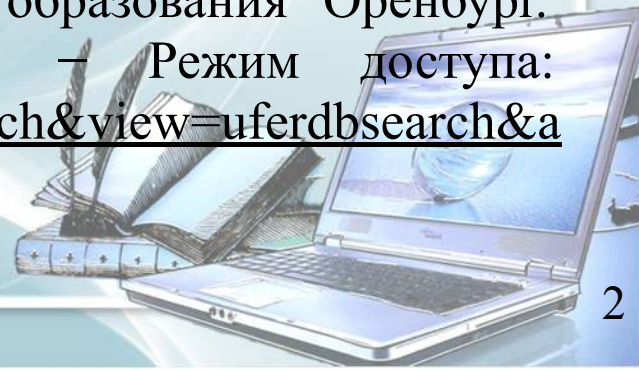
Лекция №1.

Информатизация общества и информатика



Литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 638 с.: ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7
2. Манаева, Н.Н. Оформление документов средствами MS Office 2010 [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / Н. Н. Манаева, О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ, 2014. – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1033
3. Манаева, Н. Н. Информатика [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Н. Н. Манаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2020. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2245



План лекции 1

1 Информатизация общества

2 Предмет, цель и задачи дисциплины
«Информатика»

3 Составные части современной
информатики

4 Правовые аспекты информатики

5 Контрольные вопросы

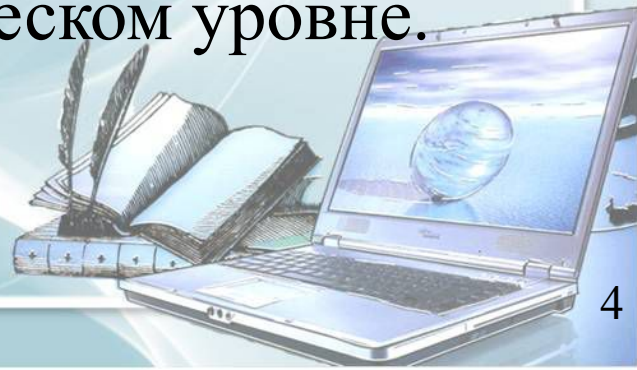


1. Информатизация общества

История развития человечества неразрывно связана с познанием мира, то есть с получением информации.

Уровень развития общества поэтому во многом зависит от объемов накопленной информации, способов ее хранения, обработки и передачи.

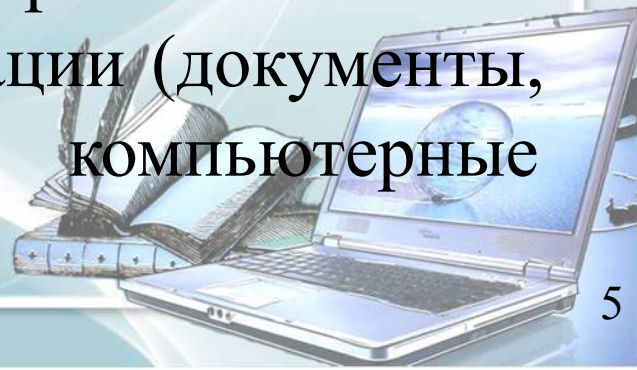
Функции сбора, хранения и передачи данных присущи абсолютно всем живым существам, в том числе на физиологическом и генетическом уровне.



1. Информатизация общества

Информатизация общества – это процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей отдельных индивидуумов, их групп и объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов и технологий.

В процессе информатизации общества происходит накопление **информационных ресурсов (ИР)** – совокупность знаний, зафиксированных на различного вида носителях информации (документы, книги, произведения искусства, компьютерные программы, базы данных и т.д.).



1. Информатизация общества

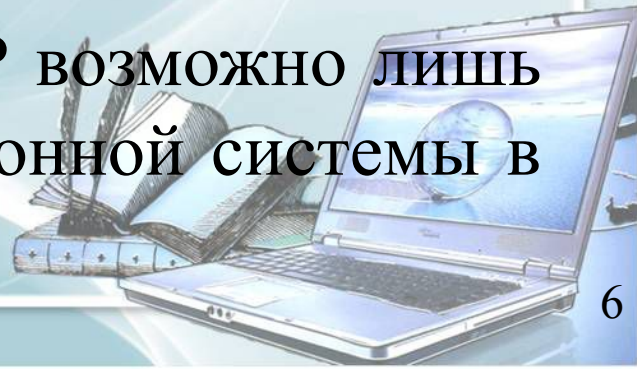
Информационные ресурсы имеют свою специфику, отличающую их от других видов ресурсов:

1) информационные ресурсы, в отличие от материальных, практически неисчерпаемы;

2) по мере потребления объем ИР не уменьшается, а увеличивается;

3) основная их функция заключается в обеспечении наиболее рациональных и эффективных способов соединения других видов ресурсов;

4) эффективное использование ИР возможно лишь при наличии развитой коммуникационной системы в масштабе всего общества.



1. Информатизация общества

Под **информационными технологиями (ИТ)** понимают совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку информации.

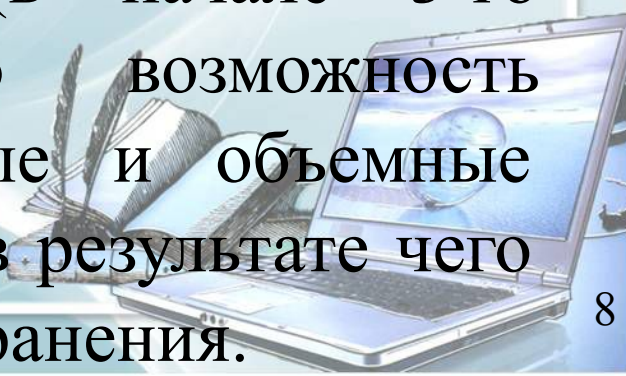
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – обобщающее понятие описывающее методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки и передачи информации (от лат. «communicatio» – связь, общение).



1. Информатизация общества

Процесс информатизации общества развивался в несколько этапов:

1. До появления письменности основным средством обмена информацией между людьми были речь, жесты, мимика, изображения и т.п. Именно звучащая речь изначально была основным способом отображения мыслительной деятельности человека.
2. Возникновение письменности (в начале 3-го тысячелетия до н.э.) дало возможность фиксировать достаточно сложные и объемные сведения на внешних носителях, в результате чего был сделан прорыв  их хранения.



1. Информатизация общества

3. Появление книгопечатания (1465 г.) явилось революцией в методах тиражирования и распространения информации; потребовались специальные методы хранения, организация доступа к ней – первые информационные технологии.
4. Изобретение во второй половине XIX в. телеграфа (1832-1837), телефона (1876) и радио (1905) позволило резко увеличить скорость передачи информации на большие расстояния.



1. Информатизация общества

5. Создание и широкое внедрение с середины XX в. электронно-вычислительных машин (ЭВМ) обеспечили переход к качественно новым информационным технологиям; их применение позволило увеличить скорость обработки больших информационных массивов в миллионы раз.

Персональный компьютер (впервые появившийся в 1981 г. сделал эти возможности доступными буквально для каждого человека



1. Информатизация общества

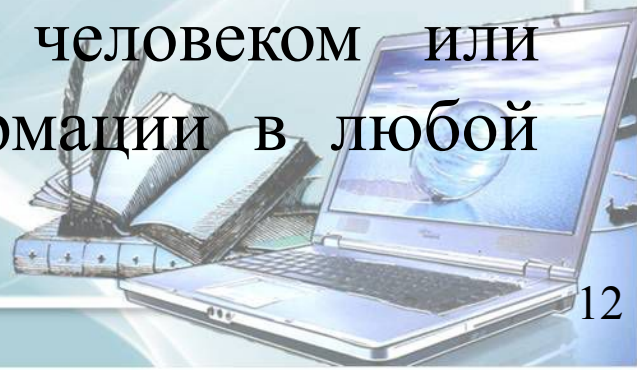
Общество можно считать *информационным*, когда объем накопленной информации и уровень развития соответствующих технологий требуют вовлечения в сферу интеллектуально-информационных услуг более 50% трудоспособного населения.

Переход к информационному обществу, сопровождающийся большим ростом накапливаемой информации, требует от каждого человека соответствующей подготовки, умения использовать для получения, обработки и передачи информации современные средства, методы и технологии – это и определяет уровень его *информационной культуры*.

1. Информатизация общества

К основным *характеристикам информационного общества* можно отнести:

- качественные изменения в структуре занятости, связанные с автоматизацией производственных процессов;
- создание и распространение информационных технологий, доступных практически каждому индивидууму;
- возможность получения любым человеком или организацией необходимой информации в любой точке страны и в любое время.



1. Информатизация общества

Термин «информатизация» постепенно вытесняется термином «компьютеризация общества».

Под *компьютеризацией общества* принято понимать процесс повсеместного внедрения и развития технических средств (компьютеров и периферийных устройств), необходимых для реализации функций хранения и обработки информации на современном уровне.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Качественное изменение информационных технологий, связанное с массовым использованием персональных компьютеров, привело к формированию и развитию новой науки, называемой информатикой.

В самом общем смысле, *информатика* – это наука, изучающая информационную деятельность, основанную на использовании современных технических средств.

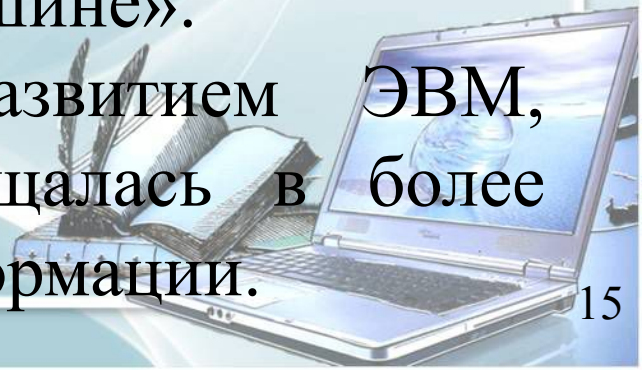


2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Развитие информатики тесно связано с развитием другой, близкой к ней, науки – *кибернетики* (наука об общих закономерностях в управлении и связи в различных системах: искусственных, биологических, социальных).

Рождение кибернетики принято связывать с опубликованием в 1948 г. американским математиком *Норбертом Винером* книги «Кибернетика или управление и связь в животном и машине».

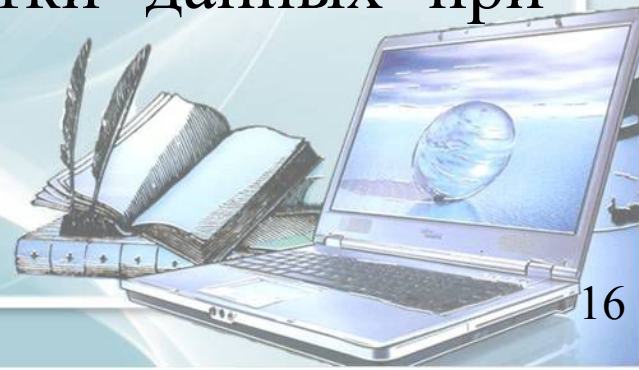
Развиваясь одновременно с развитием ЭВМ, кибернетика со временем превращалась в более общую науку о преобразовании информации.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Вслед за появлением термина «кибернетика» в мировой науке стало использоваться англоязычное «*Computer Science*» (наука о компьютерах), а чуть позже, французы ввели термин «*Informatique*», происхождение которого связано со словом «информация» (от лат. *informatio* – разъяснение, изложение).

Впервые термин «*Informatique*» был предложен в 1962 г. во Франции Ф.Дрейфусом для обозначения теории, методов и средств обработки данных при помощи ЭВМ.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Развитие кибернетики в Советском Союзе встретило идеологические препятствия.

В философском словаре 1959 года издания кибернетика характеризовалась как «буржуазная лженаука».

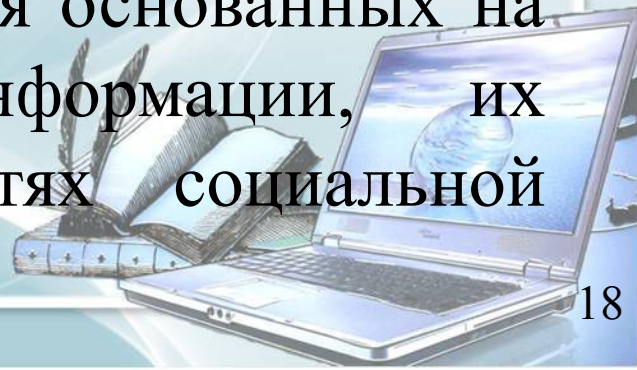
Это нанесло серьезный ущерб развитию науки в нашей стране, привело к задержке в разработке многих теоретических положений и даже самих электронных машин.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

В нашей стране термин «информатика» получил официальное признание с 1983 г., когда на собрании Академии наук СССР было принято решение об организации нового отделения информатики, вычислительной техники и автоматизации.

Информатика при этом трактовалась как комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования основанных на ЭВМ систем переработки информации, их применения в различных областях социальной практики.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Как учебная дисциплина информатика изучает законы и методы измерения, хранения, переработки и передачи информации с применением соответствующих программных и технических средств.

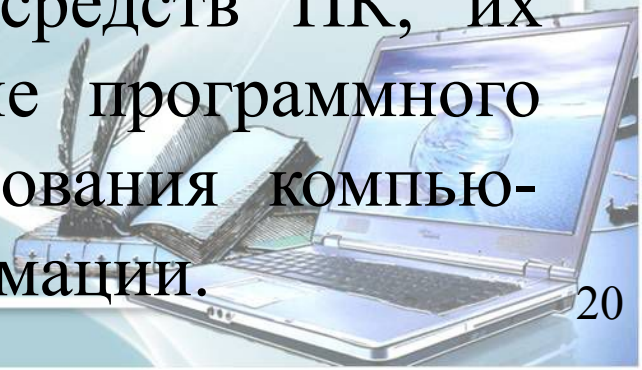
Цель изучения дисциплины «Информатика» состоит в ознакомлении с основами информационных технологий, в обучении приемам практического использования персонального компьютера в будущей профессиональной деятельности.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

К предметной области информатики относятся средства и методы реализации систем информационного обслуживания, позволяющие на основе новых информационных технологий трансформировать накопленные знания в информационные ресурсы.

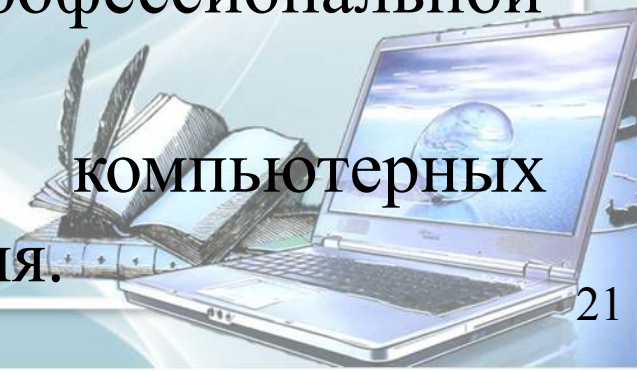
В результате изучения данной дисциплины студент должен знать: основные теоретические положения информатики; состав аппаратных средств ПК, их характеристики; виды и назначение программного обеспечения; возможности использования компьютерных сетей; основы защиты информации.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Основные задачи курса:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования персонального компьютера;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК;
- изучить возможности использования важнейших прикладных программ в будущей профессиональной деятельности;
- рассмотреть основы построения компьютерных сетей, возможности их использования.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

При подготовке специалистов по направлениям *45.03.01 Филология* и *45.03.02 Лингвистика* основное внимание при изучении информатики акцентируется на ее теоретических аспектах, а также на освоении базовых аппаратных и программных средств.

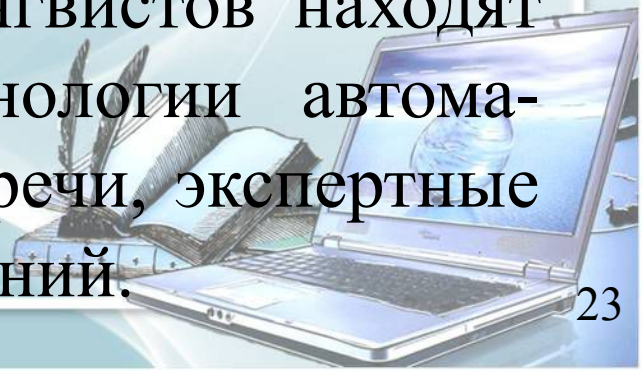
Уровень подготовки филологов и лингвистов во многом определяется умением работать с компьютером как средством получения, обработки и управления лингвистической и филологической информацией на русском и иностранных языках, оформлять иноязычный текст в текстовом редакторе, работать с электронными словарями и т.д.

2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

Области применения информационных технологий в филологии и лингвистике чрезвычайно разнообразны.

Программно-технические средства используются при создании филологических и лингвистических электронных ресурсов различного типа, для обработки лексикографической информации и автоматизированного перевода.

В деятельности филологов и лингвистов находят применение информационные технологии автоматического синтеза и распознавания речи, экспертные системы, системы представления знаний.



2. Предмет, цель и задачи дисциплины «Информатика»

При проведении филологических и лингвистических исследований информационные технологии используются для развития навыков лингвистической работы с корпусами текстов на русском и иностранных языках, с российскими и зарубежными филологическими интернет-ресурсами, с основными российскими и зарубежными информационно-поисковыми и экспертными лингвистическими системами, синтаксического и морфологического анализа и т.д.



3. Составные части современной информатики

Теоретическая информатика – часть информатики, включающая ряд математических разделов. Она опирается на математическую логику и включает такие разделы как теория алгоритмов и автоматов, теория информации и теория кодирования, теория формальных языков, исследование операций и другие.

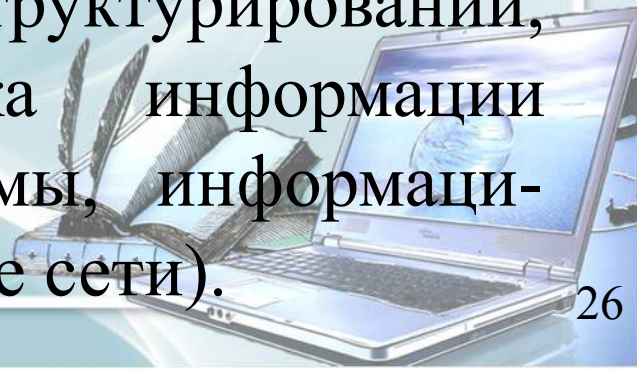
Этот раздел информатики использует математические методы для общего изучения процессов обработки информации.



3. Составные части современной информатики

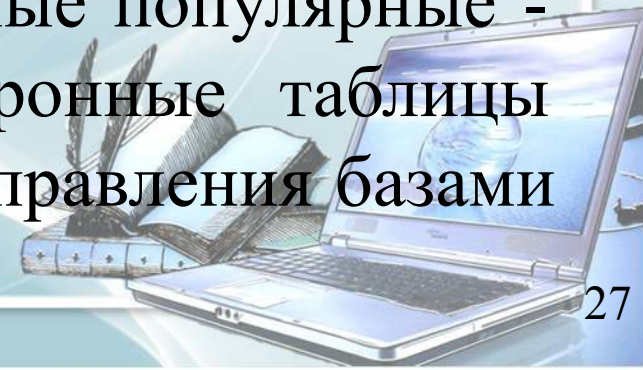
Вычислительная техника – раздел, в котором разрабатываются общие принципы построения вычислительных систем, определяющие состав, назначение, функциональные возможности и принципы взаимодействия устройств.

Информационные системы – раздел информатики, связанный с решением вопросов по анализу потоков информации в различных сложных системах, их оптимизации, структурировании, принципах хранения и поиска информации (информационно-справочные системы, информационно-поисковые системы, глобальные сети).



3. Составные части современной информатики

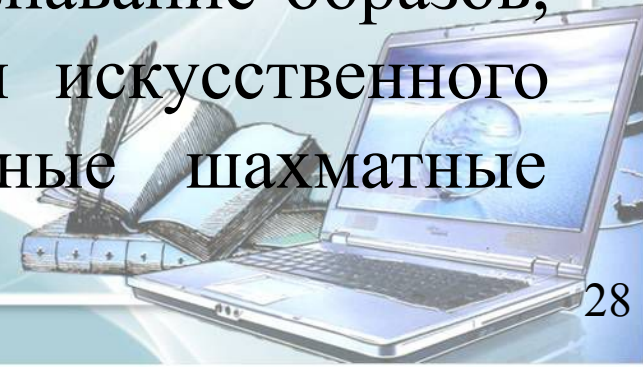
Программирование – деятельность, связанная с разработкой систем программного обеспечения (создание системного программного обеспечения и создание прикладного программного обеспечения). Среди системного – разработка новых языков программирования, разработка интерфейсных систем (пример - общеизвестная операционная оболочка и система Windows). Среди прикладного программного обеспечения общего назначения самые популярные - система обработки текстов, электронные таблицы (табличные процессоры), системы управления базами данных.



3. Составные части современной информатики

Искусственный интеллект – область информатики, в которой решаются сложнейшие проблемы, находящиеся на пересечении с психологией, физиологией, лингвистикой и другими науками.

Основные направления разработок, относящихся к этой области – моделирование рассуждений, компьютерная лингвистика, машинный перевод, создание экспертных систем, распознавание образов, речи и другие. Примерами систем искусственного интеллекта считаются компьютерные шахматные программы.

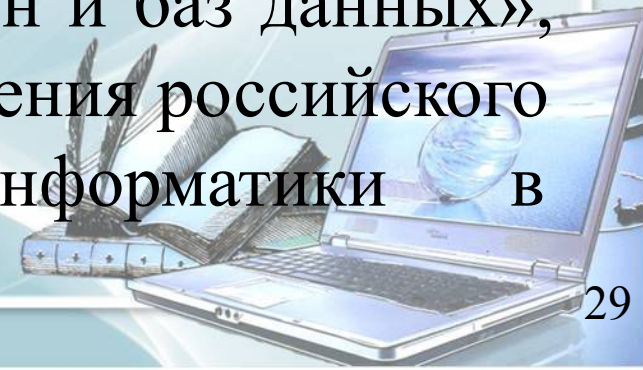


4. Правовые аспекты информатики

Деятельность программистов и других специалистов, работающих в сфере информатики, все чаще выступает в качестве объекта правового регулирования.

Некоторые действия могут быть квалифицированы как правонарушения (преступления).

В 1992 году был принят Закон Российской Федерации «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных», содержащий обширный план приведения российского законодательства в сфере информатики в соответствие с мировой практикой.

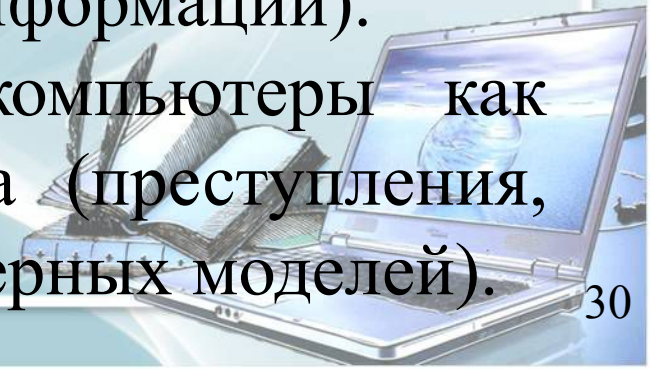


4. Правовые аспекты информатики

Компьютерные преступления условно можно разделить на две большие категории:

Преступления, связанные с вмешательством в работу компьютера (несанкционированный доступ в компьютерные сети, банки данных с целью шпионажа, с целью хищения компьютерной информации (нарушение авторского права); разработку и распространение компьютерных вирусов; подделку компьютерной информации).

Преступления, использующие компьютеры как необходимые технические средства (преступления, спланированные на основе компьютерных моделей).



4. Правовые аспекты информатики

Для современного состояния правового регулирования сферы, связанной с информатикой, в России в настоящее время наиболее актуальными являются вопросы, связанные с нарушением авторских прав (в том числе присвоением авторства – плагиат).

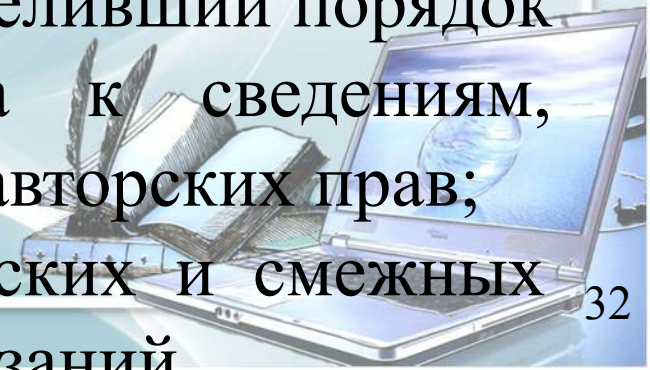
Нарушение авторских прав – это противоправные манипуляции, которые направлены на использование творческой, научной, интеллектуальной работы без согласия автора или иного обладателя прав на произведение, а также несоблюдение положений договоров об использовании творческих трудов.

4. Правовые аспекты информатики

В действие введено весомое количество законодательных актов, регулирующих отношения в области авторских прав:

- Ч.4 ГК РФ, полностью посвященная возникновению, осуществлению и применению авторских прав;
- Федеральный закон №149 «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27.07.2006, определивший порядок пресечения свободного доступа к сведениям, распространяемым с нарушением авторских прав;
- ст.146 УК РФ. Нарушение авторских и смежных

прав, которая обозначает наказания



5. Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте эволюцию способов хранения и передачи информации (этапы информатизации общества).
2. Что понимается под компьютеризацией и информатизацией общества?
3. Раскройте понятие «информационное общество».
4. Что понимается под информационной культурой?
5. Раскройте понятие «информационные ресурсы».
6. Чем отличаются информационные ресурсы от других видов ресурсов?



5. Контрольные вопросы

7. Что такое «информационная технология»?
8. Охарактеризуйте предметную область информатики.
9. История развития информатики как науки.
10. Цель и задачи дисциплины «Информатика».
11. Перечислите составные части современной информатики.
12. Какими нормативными актами регулируются отношения в сфере информатики?
13. Охарактеризуйте виды компьютерных преступлений.

