

новым горизонтом знаний, сформированным в ходе изучения данной главы и предшествующего ей материала. Выполнение перечисленных проектов целесообразно организовать в группах по 5–6 человек. К работе над проектом 6.4 «Гипертекст в школе» целесообразно привлечь учителей других предметов, работников службы сопровождения школы.

Для формирования расширенного представления школьников о рассматриваемых в главе понятиях рекомендуется организация исследований по темам:

- «Представление личной информации в Интернете»,
- «Типичная структура гипертекстового узла».

Тема 7. Основы социальной информатики

Цели обучения:

- обобщить представления обучающихся об информационном обществе, дать развёрнутое представление о тенденциях и проблемах его формирования, роли информационных технологий в глобальных процессах современности;
- сформировать понимание необходимости нравственного и правового регулирования информационного взаимодействия;
- систематизировать представления обучающегося об информационной безопасности, возможных информационных угрозах, средствах и методах защиты от них.

Ключевые слова: безличные расчёты, вирусная атака, вирусное заражение компьютера, геоинформационная система, государственный стандарт (ГОСТ), защита информации, изменение модели экономических отношений, интернет-магазины, информатизация, информационная безопасность, информационная среда, информационная услуга, информационное общество, информационные угрозы, информационный потенциал общества, информационный продукт, информационный ресурс, источники информационных угроз, компьютерный вирус, методы защиты информации, персональные данные, позиционирование на местности, политика безопасности, право владения, право пользования, право распоряжения, правовое регулирование информационного взаимодействия, проблемы формирования информационного общества, система доступа к услугам, система планирования, среда рас-

пространения информации и тиражирования знаний, средства защиты информации, шифрование информации, электронное правительство, этика.

Методическое обеспечение: [1, 7]: глава 17, [3, 4].

Количество часов:

Класс	Базовый вариант		Расширенный вариант	
	Работа на уроке, ч	Самостоятельная деятельность, ч (рекомендации)	Работа на уроке, ч	Самостоятельная деятельность, ч (рекомендации)
10	1	2	1	2
11	1	2	2	2
Итого:	2	4	3	4

В результате изучения темы учащиеся

должны знать:

- что такое информационное общество;
- как изменилась парадигма распространения информации и тиражирования знаний, каковы достоинства и недостатки новой парадигмы;
- как влияет развитие информационного общества на жизнь человека, общества и мировую экономику;
- основные проблемы формирования информационного общества;
- как изменилось восприятие окружающего мира человеком;
- что такое информационные ресурсы, формы и масштаб их представления;
- роль государства в развитии информационных ресурсов;
- какие изменения в жизни человека произошли с появлением глобальных информационных технологий;
- что такое информационный продукт и информационная услуга;
- что составляет информационный потенциал общества;
- в чём значение правового регулирования информационной деятельности людей и какими средствами оно осуществляется;
- какие гражданские права возникают в отношении информационных продуктов;

- меры государственного регулирования информационной деятельности, основные российские законы, регулирующие информационное взаимодействие;
- стандарты в сфере информатики и ИКТ;
- почему при работе с информацией необходимо соблюдать этические нормы, какие нормы регулирует этика при информационном взаимодействии;
- взаимодействие этики и закона;
- цели и задачи информационной безопасности;
- из чего состоит информационная среда;
- информационные угрозы, методы и средства защиты информации;
- что такое и как формируется политика информационной безопасности;
- какие бывают вирусы и что такое вирусная атака;
- признаки вирусного заражения компьютера;

должны уметь:

- корректно вести себя в условиях сетевого взаимодействия;
- пользоваться открытыми информационными источниками, в том числе электронными словарями, базами данных и пр.;
- классифицировать информационные ресурсы по форме и масштабу представления;
- классифицировать информационные угрозы, методы и средства защиты информации;
- выбирать методы защиты информации, соответствующие информационным угрозам, сопоставлять методам адекватные средства защиты информации;
- определять политику безопасности;
- распознавать вирусное заражение компьютера;

получат возможность:

- осознанно подходить к определению политики информационной безопасности на уровне пользователя персональных и локальных компьютерных сетей;
- научиться пользоваться государственными услугами, предоставляемыми в электронном виде;
- осознанно выбирать режим пользования информационными ресурсами других правообладателей;
- использовать в своей работе геоинформационные системы, удалённые СУБД;

- узнать о классификации данных в рамках государственного регулирования;
- использовать в процессе обучения открытые образовательные ресурсы.

Место темы в непрерывном курсе информатики в 7–11 классах

В рамках изучения информатики в основной школе учащиеся знакомятся с понятиями, рассматриваемыми в данной теме. Согласно ПООП ООО [10], учащиеся должны изучить раздел «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии». В ходе изучения этого раздела учащиеся должны познакомиться с экономическими, правовыми и этическими аспектами использования информационных технологий, узнать, что такое компьютерные вирусы, составить представление о стандартах в сфере информатики и информационно-компьютерных технологий.

В ходе практического обучения рассматриваются некоторые приёмы, повышающие безопасность пользователя при организации работы в сети Интернет.

Рассмотрение описанных понятий в рамках образовательной программы основной школы оказывается недостаточным для изучения социальных аспектов использования информационных технологий, организации сетевого взаимодействия и эффективного использования сетевых ресурсов. Для достижения результатов, соответствующих требованиям, устанавливаемых государственным образовательным стандартом, необходимо расширенное рассмотрение понятий, связанных с общественным устройством, изменением общественных формаций, процессов, происходящих в сфере распространения информации и тиражирования знаний, мировой экономики. Необходимо более углублённое изучение следующих базовых понятий: вирусное заражение компьютера, защита информации, информационная среда, компьютерный вирус, правовое регулирование информационного взаимодействия, этика.

Необходимо также расширить круг рассматриваемых понятий для создания более полного представления о формировании информационного общества, возможностях сетевого взаимодействия, роли права и морали в регулировании информационного взаимодействия. Для этого при изучении темы вводятся понятия: информационный потенциал обще-

ства, информационный ресурс, информационный продукт и информационная услуга, государственный стандарт (ГОСТ), информационные угрозы, источник информационных угроз, методы защиты информации, персональные данные, политика безопасности, среда распространения информации и тиражирования знаний, средства защиты информации, электронное правительство.

Данная тема позволит обучающемуся сформировать целостное представление об информационном обществе, его структуре, правилах и порядке взаимодействия субъектов информационного общества. Изучение параграфов, посвящённых информационной безопасности, формирует у обучающегося представление об информационной безопасности как целостном понятии, включающем представление об информационных угрозах, методах и средствах противодействия. Изучение этой темы завершает изучение линий «Социальная информатика» и «Информационная безопасность» в школьном курсе информатики.

Тема «Основы социальной информатики» затрагивает важнейшие аспекты развития информационного общества, такие как общественные отношения, глобальная экономика, информационная безопасность, этика сетевого общения. В ходе изучения обосновываются неотвратимость системообразующей роли информационных технологий в современном обществе, необходимость законодательного регулирования и соблюдения этических норм при информационном взаимодействии, принципы обеспечения информационной безопасности.

Ожидаемые результаты обучения:

- личностные: Л-2, Л-4, Л-5, Л-7, Л-8, Л-10, Л-14;
- метапредметные: М-1, М-2, М-3, М-4, М-5, М-6, М-7, М-9;
- предметные: О-1, О-3, О-5, О-6, О-7, О-8, О-9, И-7.2.

Педагогические технологии, используемые при обучении теме:

- классно-урочная технология обучения;
- технология организации исследовательской деятельности;
- технология организации проектной деятельности;
- технология организации самостоятельной деятельности.

Рекомендации по раскрытию содержания темы

Приступая к изучению данной темы, целесообразно провести входной контроль остаточных знаний учащихся по содержательной линии ПООП ООО [10] «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии»:

Необходимо проверить:

- понимание учащимися понятий «компьютерный вирус», «вредоносная программа», «этика», «гражданские права», «стандарт»;
- знание учащимися основных видов компьютерных вирусов, правил компьютерной безопасности на пользовательском уровне, гигиенических, эргономических и технических условий эксплуатации средств ИКТ, правовых и этических аспектов их использования, а также приёмов, повышающих безопасность работы в сети Интернет;
- умение распознавать отклонения в работе компьютера, просматривать с помощью браузера интернет-ресурсы, проводить поиск информации в сети Интернет по запросам, анализировать полученную информацию.

Краеугольные понятия для раскрытия этой темы: информационное общество, информационные ресурсы, информационная безопасность, правовые и этические нормы информационного взаимодействия.

Данные ниже рекомендации по распределению времени, отводимому на изучение отдельных параграфов, приведены для расширенного варианта изучения. При организации обучения по базовому варианту на изучение данной темы отводится 1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе, поэтому изучение параграфов 17.1 и 17.2 лишь обзорно представляется на уроке в 10 классе, а параграфов 17.5 и 17.6 — на уроке в 11 классе. Более подробное изучение материала указанных параграфов организуется в рамках самостоятельной работы и внеурочной деятельности. Основное время на уроке следует уделить: в 10 классе — изучению параграфов 17.3, 17.4, а в 11 классе — изучению параграфа 17.7.

Параграфы 17.1 «Информационное общество» и 17.2 «Проблемы формирования информационного общества» це-

лесообразно изучать в рамках одного урока. Материал параграфа 17.1 позволяет учителю рассмотреть происходящие в обществе процессы на новом уровне обобщения. Понятие «информационное общество» становится центральным и определяет зависимые от него понятия и процессы. Учащиеся получают возможность на новом уровне абстракции сформулировать понятия «общество», «экономика», «производственные отношения». Главная цель изучения параграфа — сформировать у учащихся представление о системообразующей роли информационных технологий в современном обществе. Учителю следует сделать акцент на том, что изменения в современном обществе обусловлены сменой парадигмы распространения информации и тиражирования знаний. Ключевым событием смены парадигм является появление и возможность массового использования гипертекстовых систем, в том числе WWW.

Если материал параграфа 17.1 определяет координаты современного общественного устройства, то параграф 17.2 позволяет учащимся осмыслить противоречия, возникающие в общественном развитии при стремительном проникновении информационных технологий во все сферы общественной жизни и производственных отношений. В ходе изучения информатики в 7–9 классах учащимся в основном демонстрировались преимущества информационных технологий, повышение эффективности деятельности, достигаемое вследствие автоматизации рутинных процессов. Материал параграфа 17.2 позволит учителю сместить акцент с положительной стороны процесса информатизации на решение проблем, возникающих вследствие высоких темпов развития современного общества. Главная задача учителя на данном этапе — сформировать у учащихся понимание того, что сами по себе информационные технологии не являются панацеей для решения любых проблем общества, а представляют собой лишь инструмент автоматизации различных функций человеческой деятельности. Ключевым моментом здесь является формирование у обучающихся понимания того, что информационные технологии позволяют создавать в системе новые качества, совершенствующие систему в целом и недостижимые другими средствами. В параграфе рассматривается ряд серьезных проблем, определяющих современный этап развития информационного общества:

- несоответствие скорости появления информации и форм культурной коммуникации;
- изменения в глобальной экономике и рынке труда;
- изменение модели экономических взаимоотношений в связи с повсеместным внедрением информационных технологий;
- несоответствие скорости и объёма данных возможностям человеческого восприятия.

Обращаем ваше внимание на необходимость акцентировать внимание учащихся на неразрывности процессов формирования информационного общества и возникновения сопутствующих проблем. Для раскрытия изложенного в параграфе материала в практической деятельности рекомендуем организовать групповую работу учащихся при ответе на вопросы и выполнение практической работы.

Организация поисковой работы в малых группах по заданиям, приведённым в конце параграфов 17.1 и 17.2, позволит сформировать у учащихся понимание объективности существующих проблем.

Целесообразно предложить учащимся участие в проекте 17.1 «Преодоление недостатков Интернета как информационной среды». Данный проект носит рационализаторский характер и предполагает серьёзное погружение в исследование свойств Интернета.

Параграфы 17.3 «Информационные ресурсы» и 17.4 «Информационные услуги и продукты» раскрывают содержание понятия «информационное общество» в контексте потребляемых членами общества услуг и продуктов. На данном этапе происходит конкретизация понятия применительно к деятельности человека в информационном обществе. Информационные технологии рассматриваются во взаимосвязи с общественным укладом и содержанием деятельности общественных институтов и отдельного человека. Вводятся понятия информационного ресурса, информационной услуги и информационного продукта. В параграфе 17.3 приводится перечень информационных ресурсов, их классификация. Для правильного понимания материала параграфа необходимо сформировать у учащихся целостное представление о системе общедоступных ресурсов, определяющих системные свойства информационного общества. Следует акцентировать внимание учащихся на значении каждого из приведённых типов

ресурсов: системам планирования деятельности, геоинформационным системам, базам данных с удалённым доступом, системам доступа к услугам. В результате изучения параграфа учащиеся должны различать информационные ресурсы не только по формам представления, но и по масштабам охвата. В параграфе также рассматриваются изменения в жизни отдельного человека, вызванные использованием глобальных информационных ресурсов. Учитель должен акцентировать внимание учащихся на процессах глобализации, обусловленных применением информационных ресурсов и не обусловленных географической локацией пользователя.

Материал параграфа 17.4 позволит детализировать представление об информационных услугах и продуктах, потребляемых конкретным человеком в ходе повседневной деятельности.

В результате изучения параграфов 17.3 и 17.4 учащиеся должны получить представление не только о текущем состоянии развития информационного общества, но и о потенциале его развития. Выполнение практических работ к параграфу 17.4 позволит учащимся осознать понятия, рассмотренные в ходе урока, применительно к своей жизни, к деятельности членов семьи.

Параграфы 17.5 «Правовые нормы информационной деятельности» и 17.6 «Этические нормы информационной деятельности» завершают формирование у обучающихся целостного представления о регулировании взаимоотношений участников информационного взаимодействия. На изучение обоих параграфов отводится один урок. Перекрёстное изучение материалов параграфов позволяет диалектически рассмотреть данный вопрос. Параграф 17.5 определяет правовые нормы, регулирующие взаимоотношения субъектов информационного взаимодействия, а материалы параграфа 17.6 описывают нормы общественного регулирования информационного взаимодействия. Оба параграфа изучаются на одном уроке, что позволяет учителю свободно варьировать последовательность изучения материала. Главной целью обучения на данном этапе является формирование ответственного отношения обучающихся к организации информационного взаимодействия.

В параграфе 17.5 приводятся основы правового регулирования информационного взаимодействия. Важно акценти-

ровать внимание учащихся на том, что технологическая доступность информации не определяет правового статуса её использования, что информация является объектом гражданских правоотношений наряду с материальными объектами. В параграфе рассматриваются основные законы Российской Федерации, регулирующие информационное взаимодействие, и порядок использования данных его участниками. Следует понимать, что временные рамки урока не позволяют рассмотреть подробно содержание даже основных законодательных актов. Поэтому целесообразно для формирования более полного представления обучающихся о нормах российского права организовать ответы на вопросы и поисковую работу, приведённые в конце параграфа 17.5. В результате изучения параграфа 17.5 у учащихся должно сформироваться понимание того, что является объектом гражданских правоотношений, какие аспекты информационного взаимодействия регулируются в нашей стране законодательно, кто является субъектом правовых отношений в сфере информационного взаимодействия.

Материал параграфа 17.6 определяет этические нормы информационного взаимодействия между его субъектами, определяет роль этики применительно к стремительно развивающейся сфере опосредованного общения средствами информационных технологий. Задача учителя на этом этапе — добиться осознания учащимися необходимости этического отношения ко всем участникам информационного взаимодействия. Важно отметить, что этика наряду с законами является важнейшим регулятором сферы информационного взаимодействия.

Параграф 17.7 «Информационная безопасность» расширяет представление учащихся о понятиях «компьютерный вирус» и «вредоносная программа». Приводится подробное описание самых распространённых типов вирусных программ, определены признаки вирусного заражения компьютера. Для более глубокого понимания темы вводятся понятия «информационная угроза», «методы защиты информации», «средства защиты информации». Понятие информационной угрозы рассматривается на системном уровне. В параграфе приводится классификация компьютерных угроз, определяются их источники. Подробно рассматриваются методы защиты информации и соответствующие им средства. В результате изучения

параграфа у обучающихся должно сформироваться целостное представление о политике безопасности как о совокупности методов и средств защиты информации, адекватных профилю информационных угроз. Учащиеся должны научиться самостоятельно оценивать степень вирусной опасности для персонального компьютера, выбирать адекватные средства защиты.

Для получения актуальной информации по теме параграфа рекомендуется организовать выполнение учащимися в индивидуальном режиме поисковых работ, приведённых в конце параграфа. Выполнение практических работ на компьютере позволит учащимся систематизировать знания, полученные в ходе урока и в результате выполнения поисковой работы 17.6.

Внеурочная деятельность

Содержание данной темы претерпевает существенные изменения практически непрерывно. Поэтому внеурочная деятельность занимает важное место в изучении этой темы. Особое место отводится поисковой и исследовательской работе. Целесообразна организация поисковой работы по следующим направлениям:

- законодательство, регулирующее информационное взаимодействие;
- этические нормы информационного взаимодействия;
- компьютерная безопасность.

Цели и задачи поисковых работ могут быть актуализированы учителем уровнем остаточных знаний обучающихся с учётом текущей ситуации.

Рекомендуется также организация деятельности обучающихся по выполнению проекта «Преодоление недостатков Интернета как информационной среды». Выполнение проекта предполагает систематизацию полученных знаний и продуктивную деятельность по рационализации культурного образца. Проект может выполняться в группах по 5–6 человек.

Тема 8. Информационное моделирование в программных средах общего назначения

Цели обучения:

- развить представление об информационных моделях и моделировании;
- сформировать умения использовать формализованный подход к проведению моделирования;