

*Федюшкина В.А.,
студентка 5 курса физико-математического факультета
Мордовский государственный педагогический университет
имени М.Е. Евсевьева
Россия, г. Саранск*

ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В 10-11 КЛАССАХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме обучения учащихся 10-11 классов основам информационной безопасности посредством внедрения в процесс обучения игровых технологий. Проблема воспитания подростков, использующих интернет, заключается в отсутствии единой научной разработки по обучению информационной безопасности, а также в несоответствии существующего информационного образования реалиям настоящего времени. В связи с этим у учащихся пропадает интерес к изучаемой теме и их осведомленность в организации собственной информационной безопасности снижается. В данной работе мы предлагаем способы использования игровых технологий в обучении информационной безопасности.*

***Ключевые слова:** информатика, информационная безопасность, игровые технологии, развитие информационной безопасности школьников, деловая игра, ситуационные задачи, дискуссии.*

***Annotation:** The article is devoted to the problem of teaching students in grades 10-11 the basics of information security through the introduction of gaming technologies into the learning process. The problem of educating teenagers using the Internet lies in the lack of a unified scientific development on information*

security training, as well as in the discrepancy between the existing information education and the realities of the present. In this regard, students lose interest in the topic under study and their awareness of organizing their own information security is reduced. In this paper, we propose ways to use gaming technologies in information security education.

Key words: *informatics, information security, game technologies, development of information security for schoolchildren, business game, situational tasks, discussions.*

Современное общество требует изменений в образовательной сфере, с чем и связан переход от традиционного обучения на новый образовательный стандарт, целями образования которого являются государственные, социальные и личностные потребности. Таким образом, в основу системно-деятельностного подхода входят воспитание и развитие личности, качества которого отражают требования информационного общества [2, с. 193].

Стоит отметить, что начиная с начальных классов у учащихся снижается уровень активности на уроках, поэтому перед каждым педагогом встает задача соотнести учебную нагрузку с различными методами преподавания. Этот процесс должен проходить под четким учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, применяя такие виды работы, которые будут одновременно снижать напряженность и усталость, и повышать внимание и интерес у учащихся при изучении той или иной темы. В качестве основного такого метода выступает игровая деятельность [7, с. 265].

Игровая деятельность помогает улучшить процесс обучения, делая его более эффективным, интересным, насыщенным и творческим. Благодаря ей активизируются все познавательные процессы у учащихся: внимание, память, мышление. Эти три компонента помогут учителю оценить творческие способности учащихся и их активность. К тому же игра создает дружелюбную атмосферу во время учебного процесса. Информатика же как учебный предмет

более универсальный компонент в этом вопросе, так как большинством школьников он используется как средство для развлечений [1, с. 54].

Определим цели применения игровых технологий на уроках информатики в старших классах при изучении тем по информационной безопасности.

Обучающая: помогает более легкому и простому усвоению теоретического материала;

Развивающая: помогает развить навыки учебной деятельности, а так же отработать полученные знания на практике при решении жизненных ситуаций;

Воспитательная: помогает сформировать интерес к изучаемому предмету.

Таким образом, игры – это активный способ для достижения многих образовательных целей, например чтобы закрепить материал или активизировать учащихся в работу [3, с. 118]. После утомительного занятия, игра это идеальная возможность чтобы расслабиться, снять скованность некоторых учеников и при этом не потерять связь с предметом. Игровые технологии делают процесс обучения веселым, усиливают мотивацию к обучению, а так же позволяют учителю исправлять ошибки учеников быстро, не давая им глубоко закрепиться в памяти [6, с. 138].

Компоненты игры универсальны и могут использоваться в урочное и внеурочное время, при этом движение и материал урока может задаваться не только учителем, но и учениками.

Рассмотрим виды игровой деятельности, которые можно применять именно в 10–11 классах, опираясь на возрастные особенности учащихся.

1. Деловая игра.

Деловая игра – это метод обучения учащихся, когда они «играют» в имитационный процесс по решению проблемных производственных ситуаций в роли руководящих лиц, либо сотрудников. Цели деловой игры могут быть различны, и скорректированы под определенные потребности в обучении. Но неизменным останется то, что все поставленные цели будут направлены на подготовку учащихся как будущих специалистов, развитие их профессиональной компетенции, а так же позволят свои знания и умения применить в действии [4, с. 59].

Так как представляемый материал в учебниках, которые мы проанализировали, по большей степени повторяет ранее изученный материал на базе основной школы, деловая игра может быть применима на уроках с повторяющимся материалом. Это позволит учащимся проявить интерес к уже изученной теоретической части и отработать его практически с помощью игры. Вследствие чего, деловая игра поможет, как повторить материал, так и рассмотреть его с других сторон для более глубокого изучения [5, с. 163].

Применить деловую игру можно при изучении темы 4.4 «Информационная безопасность». Материал параграфа в краткой форме рассматривает различные информационные угрозы, цели информационной безопасности, категории обеспечения информационной безопасности, несколько нормативно-правовых актов по вопросам защиты информации, электронную подпись. Здесь в качестве деловой игры учащимся можно предложить разработать проект по обеспечению информационной безопасности школы. Между учащимися распределяются роли (по 1–2 человека): директор, заместитель директора, секретарь, учитель информатики.

Их задача:

– предоставить список нормативных актов по обеспечению информационной безопасности обучающихся и их родителей, педагогических работников;

– данные по обеспечению технической безопасности школьников, включающей в себя аппаратные и программные средства защиты;

– возможности использования электронной подписи в рамках школы;

– применение административных мер информационной безопасности при составлении правил дисциплинарного поведения сотрудников организации с информацией.

Таким образом, деловая игра поможет учащимся развить коммуникационные и профессиональные навыки.

2. Сюжетно-ролевая игра.

В ее основу входит наличие воображаемой проблемной ситуации из жизни и ролей, которые учащиеся будут на себя примерять, чтобы разрешить проблему и выйти из ситуации наиболее рациональным способом. Данный вид игры помогает развить воображение, углубить и закрепить знания ценные для ученика как для личности, а так же освоить правила поведения и отношения с другими людьми.

Сюжетно-ролевая игра помогает практическим образом продемонстрировать учащимся важность изучения тем информационной безопасности как необходимость в их дальнейшей бытовой и профессиональной жизнедеятельности.

Если рассмотреть учебник 11 класса И.Г. Угриновича, использование сюжетно-ролевой игры можно применить при изучении пункта 1.6 «Защита от вредоносных программ» [6, с. 65]. Данный пункт подробно рассматривает компьютерные вирусы, сетевых червей, троянские программы, блокираторов и хакерские утилиты. Для проведения большой сюжетно-ролевой игры, которая может проходить несколько уроков учащиеся разделятся на врагов и защитников. Враг – одна из вредоносных программ, то есть таких врагов

должно быть 5 (5 групп по 2–3 человека). Соответственно и защитников тоже 5, в каждой по 2–3 человека. Задача «врагов» нанести удар в виде информации о себе своих возможностях. Что в свою очередь должна будет отразить работа «защитников». Материал обеих сторон подготавливается для урока заранее и должен быть обговорен между двумя сторонами, чтобы изложение ролей было представлено связно и доступно для ее слушателей. Такая сюжетно-ролевая игра поможет учащимся с большим интересом и наглядностью определить уровень опасности вредоносных программ, которые могут навредить им при работе с информационными технологиями, а так же определить способы защиты от них.

3. Ситуационные задачи.

Ситуационные задачи носят практико-ориентированный характер. В них обязательно содержится проблемный вопрос, для решения которого необходимы определенные предметные или даже метапредметные знания. Вопрос должен быть поставлен так, чтобы учащиеся заинтересовались и захотели найти ответ на него. При решении ситуационных задач роль учителя не «дать точные и необходимые знания» для их решения, а помочь ученику их найти самому. Данный вид задач являются инструментом социальной практики учащихся, что позволяет им выйти за рамки учебного процесса.

При изучении параграфа 4.2 «Правовые основы информационной среды» учебника И.Г. Угриновича [6, с. 216] по информатике за 11 класс на второй половине урока учитель может использовать решение ситуационных задач по нарушению авторских прав, личным неимущественным правам, имущественным правам правообладателя, использование копирайта, плагиата и цитирования. Так же ситуационные задачи на использование таких программ обеспечения как: лицензионные с пользовательским соглашением или лицензией, коммерческие, демонстрационные, триал-версии, условно-бесплатные, бесплатные, свободные и открытые, нелицензионный контент. Краткий материал о них изложен автором в учебнике и может помочь при

решении ситуационных задач, которые предложит учитель. Однако, чтобы сократить работу учителю и дать больше возможности поработать ученикам, можно предложить учащимся самостоятельность придумать ситуационные задачи содержащие некие проблемы или вопросы в рамках изучаемой темы. Остальные учащиеся должны будут дать ответ на решение задачи. Таким образом, будут затронуты творческие и мыслительные способности учащихся, что позволит учителю глубже оценить знания учащихся [2, с. 106].

Ситуационные задачи можно использовать и при изучении параграфа 4.3 «Социальные сервисы и сети». Так как с большинством из тех, что описываются в параграфе, учащиеся лично знакомы и используют в повседневной жизни, учащиеся смогут самостоятельно подобрать ситуационную задачу. Однако здесь следует акцентировать внимание не только на их личный опыт. Учитель может посоветовать посмотреть учащимся отзывы других пользователей о проблемах, с которыми те сталкивались в каждом из сетевых ресурсов, описанных в учебнике. Это следует сделать хотя бы по тому, чтобы показать учащимся, что возможных проблем и угроз, возникающих при использовании социальных сетей множество, и им нужно быть аккуратными при использовании сетей.

4. Дискуссии.

Дискуссия – форма урока, на которой преобладает многообразие точек зрения участников по какой-либо проблеме. Каждый участник может высказать свою точку, тем самым производя многосторонний анализ решения проблемы. Характерной чертой дискуссии является наличие конфликта. По форме дискуссии выделяют групповые и индивидуальные. В групповых участники делятся на группы по 3–5 человек и поддерживают одну точку зрения. В индивидуальных дискуссиях каждый участник должен самостоятельно отстаивать свое мнение. Каждая дискуссия обязательно должна заканчиваться обобщенным решением проблемы. Для проведения дискуссии учителю важно подобрать актуальную тему для обсуждения,

которая вызовет интерес у учащихся. Дискуссия может проводиться как на уроках информатики, так и во внеурочное время.

Дискуссия может быть применима при изучении параграфа 1.4 «Защита от несанкционированного доступа к информации» учебника И.Г. Угриновича за 11 класс [6, с. 45]. Параграф рассматривает защиту с помощью паролей или биометрической системой, включающей в себя такие системы идентификации, как отпечатки пальцев, характеристики речи, радужная оболочка глаза, изображение лица и геометрию ладони руки. Здесь учащимся может быть поставлен вопрос: «Какой способ защиты информации вы считаете наиболее удобным и практичным к использованию? Почему?». Для ответа на вопрос ученики могут использовать учебный материал параграфа, информацию из интернета, а так же собственные знания. Это позволит учащимся сформировать навык высказывания собственной точки зрения, подкрепленной аргументами. Будет изучен не только материал предложенный автором учебника, но и других источников с более подробным содержанием ответа.

Использованные источники:

1. Карташова, Л.И. Модель развития познавательной мотивации старшеклассников при обучении информатике / Л.И. Карташова. – Текст: непосредственный // Вестник Московского городского педагогического университета – Информатика и информатизация образования. – 2011. – № 1 (21). – С. 54–61.

2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 304 с. – Текст: непосредственный.

3. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики: учебное пособие для студентов педагогических вузов/ М.П. Лапчик. – Москва: Академия, 2016. – 624 с. – Текст: непосредственный.

4. Назарова, О.В. Деловая игра по дисциплине «Информационная безопасность» / О.В. Назарова. – Текст: непосредственный // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов наука и образование. – 2017. – №7. – С. 59–64.

5. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – Москва: Академия. – 2007. – 368 с. – Текст: непосредственный.

6. Угринович, Н.Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 272 с. – Текст: непосредственный.

7. Югова, Н.Л. К вопросу о подготовке современных педагогов в области информационной безопасности школьников / Н.Л. Югова, О.Н. Уткина. – Текст: непосредственный // Десятые юбилейные Есиповские чтения: школьный учитель в полиэтническом регионе – гражданин, предметник, наставник; 23–24 января 2019 года / Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко, 2019. – С. 265–267.