

## **«Применение информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности обучения физике современных школьников»**

Сегодня переход российского образования на федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения неразрывно связан с большим потоком информации и повышением уровня информатизации всей системы образования. Ведь современное информационное общество предъявляет к нему самые высокие требования.

В ФГОС второго поколения учитывается реальность и тенденции современного образования: ИКТ- технологии затрагивают все сферы и структуры школы будущего. Поэтому неслучайно в новых стандартах впервые в ряду основных метапредметных результатов освоения учащимся основной образовательной программы отмечается формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ– компетенции), как одной из важнейших компетенций, которую новая школа должна дать своим будущим выпускникам. Программа направлена на формирование и развитие ИКТ компетенций учащихся на уровне общего пользования, включая владение информационно-коммуникационными технологиями, поиском, построением и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

Поэтому, с целью повышения уровня образования на уроках физики я использую методы информационно-коммуникационной технологии, которые позволяют активизировать самостоятельную поисковую деятельность, логическое мышление учащихся, сформировать информационные компетентности, так необходимые в современной жизни.

Актуальность использования ИКТ:

- у учащихся недостаточно сформированы универсальные учебные действия, их мало интересуют проблемы современного состояния технических наук, они не осознают ответственность за свое обучение;

- на сегодняшнем этапе развития нашего общества, развития высоких технологий, особенно ценится умение самостоятельно мыслить в новых неизвестных условиях, умение вести самостоятельно исследования.

Цель работы: показать, что использование ИКТ на уроках физики повышают эффективность обучения современных школьников: у учащихся повышается интерес к предмету, развиваются творческие способности, формируются компетенции.

Чтобы реализовать цель, необходимо выполнить следующие задачи:

- повысить интерес учащихся к физике, вовлечь учащихся в активную творческую, исследовательскую деятельность;
- сформировать компетенции учащихся на уроках физики с применением ИКТ;
- показать эффективность использования ИКТ на уроках физики;
- продемонстрировать взаимосвязи физики с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету;
- использовать в учебной деятельности виртуальные лаборатории, мультимедийное оборудование, интерактивные модели физических явлений, интерактивную доску.

Гипотеза: если в образовательной деятельности на уроках физики применять ИКТ технологии, то это позволит повысить у учащихся качество обучения и сформировать положительную мотивацию.

Планируемые результаты работы:

- Повышение интереса учащихся к физике, вовлечение их в активную творческую и исследовательскую деятельность;
- формирование УУД учащихся на уроках физики с применением ИКТ;
- развитие творческого начала в деятельности каждого учащегося, для достижения у них положительной мотивации к изучаемому предмету.

Обучение и профессиональная ориентация учащихся, повышение уровня практической и морально-психологической подготовки является так же одним из наиболее актуальных вопросов сегодняшней жизни. В определении учащимися своего места в жизни при выборе будущей профессии важную роль играет их профессиональная ориентация в процессе обучения на самые различные специальности. Процесс профориентации при изучении физики проходит комплексно и затрагивает знакомство учащихся с объектами труда, технологическими процессами с применением в них физики, воспитание социально-нравственных качеств личности школьника – будущего рабочего. Через применение ИКТ, ученики знакомятся с профессиями, которые связаны с созданием, использованием, обслуживанием самых различных технических устройств. Профессии, в которых технические устройства играют не подсобную и второстепенную роль, а являются основным предметом труда профессионалов: станочник по металлу, слесарь, моторист, аппаратчик, сварщик, электрик, автослесарь, швея - мотористка, оператор и т.д. Это профессии относятся к типу «Человек – техника».

**В своей работе помимо ИКТ технологий, также я применяю элементы многих других педагогических технологий. (чем они помогают, что развивают)**

Например, элементы технологии развития критического мышления, использование данной технологии на уроках физики позволяет формировать: развитую личность, способную к творческому осмыслению, освоению и применению научного опыта предшествующих поколений; личность, готовую к сознательному выбору дальнейшей профессии; личность, умеющую адаптироваться в мире быстро меняющихся технологий; личность, способную прогнозировать последствия своей деятельности и критически ее оценивать; личность, сохраняющую интерес к миру природы и готовую к получению нового знания.

Так же на уроках физики я применяю элементы технологии сотрудничества, основной идеей обучения по данной технологии является индивидуальная ответственность и равные возможности успеха учеников. Именно сотрудничество, а не соревнование лежит в основе обучения в группе. Ответственность каждого участника группы, является залогом успеха всей группы, предполагается помощь каждого члена команды друг другу. Каждый участник группы имеет возможность совершенствовать свои собственные достижения, так как каждый ученик учится в силу собственных возможностей и потому имеет шанс оценивать себя наравне с другими. Таким образом, одаренный ученик затрачивает определенные усилия для достижения своего уровня, а более слабый ученик затрачивает также максимум усилий, но для достижения своего уровня и будет справедливо, если их работа в группе будет оценена одинаково при условии, что в обоих случаях каждый сделал, что мог. Учитель и учащиеся совместно вырабатывают цель, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества. Наиболее интересным и доступным является обучение в команде или группе.

Технология проблемного обучения - это организация учебного процесса, которая предполагает создание в сознании учащихся под руководством учителя проблемных ситуаций и организацию активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению. Использование элементов данной технологии, позволяет формировать ЗУН учащихся, повышать прочность знаний, овладеть способами самостоятельной деятельности, также формировать поисковые и исследовательские умения и навыки, развивать познавательные и творческие способности.

Слайд. Изучение физики трудно представить без лабораторных работ но, к сожалению, оснащение физического кабинета не всегда позволяет провести программные лабораторные работы, требующие более сложного оборудования. Кроме того, само оборудование уже устарело, в этом случае на помощь приходят ИКТ. Виртуальные лаборатории позволяют ученику изменять исходные параметры опытов, наблюдать, как изменяется в результате само явление, анализировать, делать выводы, так же ИКТ применяю при решении задач. Ещё один из способов применения ИКТ на уроках являются широко используемые презентации. Эффективность данного приема ИКТ заключается не только в простоте и надежности программных средств, но и во владении учителем этими инструментами, а также от готовности учащихся работать с компьютерными средствами. Применение качественно и правильно выполненных презентаций позволяет вызвать у учащихся настоящий интерес, мобилизовать на познавательную деятельность и, в итоге повысить качество знаний. Интерактивные модели физических явлений - программы, позволяющие на экране компьютера имитировать физические явления, эксперименты или идеализированные ситуации, встречающиеся в задачах. Работу учащихся с компьютерными моделями я считаю полезной, так как ученики могут ставить многочисленные виртуальные опыты и даже проводить небольшие исследования. Интерактивность открывает перед учащимися огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов. Интерактивные модели позволяют ученику увидеть процессы в упрощенном виде, представить себе схемы установок, поставить эксперименты вообще невозможные в реальной жизни, например, управлять работой ядерного реактора. Хотелось бы отметить, что применение компьютеров, интерактивных досок на уроках физики превращает предмет в настоящий творческий процесс, позволяет осуществить принципы развивающего обучения.

Новизна моего опыта состоит в разработке уроков физики с применением ИКТ технологии и элементами технологии сотрудничества, на всех этапах урока, направленных на формирование универсальных учебных действий.

Работая в данном направлении, я пришла к выводу, что применение формы работы в группах с использованием информационных технологий нужно применять адекватно теме и задачам определенного урока, а также уровню обученности класса. Применение данных технологий способствует организации специальной стимулирующей среды для изучения физики, повышает уровень усвоения учебного материала и положительно влияет на успеваемость учащихся; позволяет проявлять самостоятельность, познавать новое, проверять свои знания – это в полной мере способствует положительной мотивации к изучению предмета.

В результате проводимой работы заметно повысилось качество знаний учащихся по физике в классах, где применялись активные формы обучения с применением элементов выше перечисленных технологий. Происходит перевод обучения на субъектную основу, что обеспечивает ученику развитие его мотивационной сферы, интеллекта, самостоятельности, чувства коллективизма, способности контролировать и управлять своей учебно-познавательной деятельностью.

Анализ показал, что в среднем успеваемость повысилась на 9,8 %. Количество активно работающих учащихся на уроках так же возросло, по результатам анкетирования 91% ответили, что урок их заинтересовал. То есть наблюдается ситуация успеха, при этом дети после урока не испытывают чувства усталости, хотя во время урока трудятся в полной мере, все это, на мой взгляд, благодаря постоянной смене видов деятельности.

Опыт работы по использованию методов технологии сотрудничества и информационно-коммуникационных технологий был представлен на школьном семинаре «Перспективы повышения эффективного обучения современных школьников на основе современных педагогических технологий» в марте 2016 г., а также на школьном научно-методическом совете «Профильное обучение и профессиональное самоопределение как условие самореализации личности» в феврале 2017г. Материалы по данной теме были опубликованы на персональном сайте. [6]

**Выводы:**

Работа по повышению качества успеваемости на уроках физики через использование методов технологии сотрудничества, и ИКТ соответствует требованиям ФГОС, позволяет обеспечить положительную мотивацию обучения; высокую степень дифференциации обучения, расширяет возможность самостоятельной деятельности, повышает качество знаний, продвигает ребенка в общем развитии, помогает преодолеть трудности, создает благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся и их сотрудничества в учебном процессе.

Поскольку работа по данной теме имеет положительный результат, в дальнейшем планирую продолжить разработку уроков с использованием выше перечисленных технологий на уровне основного и среднего образования.

**Литература:**

1. Кульневич С. В., Лакоценина Т. П. Современный урок. Проблемные задачи. ч.3 - Ростов.//Учитель, - 2006 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897)
3. Хуторской А.В. Инновационная педагогика. М: Издательский центр «Академия», - 2010 г., - с.166-167.
4. <http://pedsovet.org>
5. <http://www.uchportal.ru>
6. <https://fizika-class.jimdo.com/методическая-копилка>