



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

**Сочетание учебной и игровой деятельности в процессе изучения
раздела «Тепловые явления»**

**Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование**

Направленность программы бакалавриата

«Физика. Математика»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований
89,8 % авторского текста
Работа рекомендована к защите
«9»апреля 2022 г.
Зав. кафедрой ФиМОФ

Шефер О.Р.

Выполнила:
студентка группы ОФ-513/084-5-1

Сидорова Ирина Владимировна 
Научный руководитель:
доктор пед. наук, профессор

Шефер Ольга Робертовна 

Челябинск
2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	6
1.1 Актуальные методы обучения физики в условиях перехода на ФГОС 6	
1.2 Особенности изучения раздела «Тепловые явления»	9
1.3 Дидактическая игра как метод обучения.....	14
Выводы по главе 1.....	24
Глава 2. Методика создания условий для достижения обучающимися планируемых результатов изучения раздела «Тепловые явления»	26
2.1 Анализ опыта педагогов и мнения психологов в применении игровой деятельности	26
2.2 Методические рекомендации по организации и проведению дидактических игр на уроках по разделу «Тепловые явления» по средствам сочетания учебной и игровой деятельности обучающихся	35
Выводы по главе 2.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ	46

ВВЕДЕНИЕ

Любая технология обладает средствами, активизирующими деятельность учащихся, в некоторых же технологиях эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов. К таким технологиям можно отнести игровые технологии.

Успешность личности во многом зависит от внутренней потребности к саморазвитию и самообразованию, но на протяжении ряда лет в старших классах наблюдалось снижение познавательной активности, мотивации к изучению предмета, что не способствовало развитию внутренних резервов личности учащихся.

Проблему дидактической игры как педагогической технологии исследуют: А. Гин в пособии для учителя "Приемы педагогической техники"; Владимир Михайлович Григорьев в своей диссертационной работе "Педагогическое руководство игровой деятельностью подростков"; А.П Ершова и В. М. Букатов в статье «Театральные подмостки школьной дидактики».

Вопросы психологии детства и подростков для данной работы рассматривались авторами в трудах Л.С. Выготского "Вопросы детской психологии" и "Воображение и творчество в детском возрасте, "Педагогическая поэма" А.С. Макаренко. В последнее время, на уроках, очень часто приходится слышать от учеников «А давайте лучше поиграем!». Так почему же «лучше поиграем?»

В настоящее время в школах практика использования игры как метода во время урока присутствует, но, на наш взгляд недостаточно. Игра во время урока требует максимальной отдачи от учителя, так как педагог должен обладать определенными способностями к проведению игр. Например, знать темперамент своих учеников, чтобы продумать игру и предугадать ее исход. Так же еще одной проблемой отсутствия данного

метода на уроках является то, что не все учителя уверены в том, что игра является очень хорошим способом интеграции теоретических, и практических элементов образования, знаний и умений. Иными словами, так лучше всего можно научиться применять знания, полученные во время урока на практике. Большинство учителей, недооценивают преимущества применения игровых методов на уроках, а успешность проведения игр, зависит не только от учеников, но и от настроения педагога.

Уникальная особенность игры состоит в том, что она позволяет расширить границы собственной жизни ребенка, вообразить то, чего он не видел. В игре активизируются психические процессы участников игровой деятельности: внимание, запоминание, интерес, восприятие и мышление. В игре возможно вовлечение каждого в активную работу, эта форма урока противостоит пассивному слушанию или чтению. Игра эмоциональна по своей природе и потому способна даже самую сухую информацию оживить, сделать яркой и запоминающейся.

На уроках физики необходимо использовать различные методы обучения, одним из которых является игра. Благодаря игре теоретические знания, полученные в ходе урока, будут намного лучше усваиваться обучающимися. Так же благодаря игре можно решить проблему образовательной мотивации школьников, любому ученику будет интересно поучаствовать в игре.

Актуальность исследования определяется противоречием между организацией изучения темы «Тепловые явления» в основной школе и развитием познавательного интереса обучающихся к физике.

Предмет исследования – учебный процесс по физике в средней школе.

Объект исследования – реализация игровой деятельности на уроках физики при изучении раздела «Тепловые явления».

Целью нашей работы является разработка методики по применению дидактических игр на уроках физики при изучении раздела «Тепловые явления».

Задачи исследования:

1. Рассмотреть актуальные методы обучения обществознанию в условиях перехода на ФГОС;
2. Определить роль и место использования игровой деятельности в учебном процессе по физике.
3. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по исследуемой проблеме.
4. Разработать различные способы осуществления игры в учебном процессе по физике с учетом требований ФГОС.

ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

1.1 Актуальные методы обучения физики в условиях перехода на ФГОС

Понятие метод (от греческого слова «методос» — путь к чему-либо) означает совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности. Метод в обучении понимается как система принципов, правил, благодаря которым педагог осуществляет свою деятельность. Каждый учитель, планируя деятельность на своем уроке, делает все возможное, чтобы заинтересовать ученика, донести до него суть изучаемой темы, повысить его мотивацию к изучению предмета не только в стенах школы, но и за ее пределами.

Для И.Я. Лернера процесс обучения – это «целенаправленная последовательная смена учебных задач и изменение всех элементов обучения, происходящие по объективным законам и имеющее своим результатом формирование свойств обучаемых в результате их деятельности по усвоению содержания социального опыта». Подласый И.П. в своей книге по педагогике определяет метод обучения как «упорядоченную деятельность педагога и учащихся, направленную на достижение заданной цели обучения».

Под методами обучения (дидактическими) часто понимают совокупность путей, способов достижения целей, решения задач образования. В педагогической литературе понятие метода иногда относят к деятельности педагога или к деятельности учащихся. В первом случае уместно говорить о методах преподавания, во втором – о методах учения. Если же речь идет о совместной работе учителя и учащихся, то здесь, несомненно, появляются методы обучения. В современной педагогике существует несколько классификаций методов обучения.

Лернер И.Я. и Скаткин М.Н. в системе общих методов разделяют методы обучения по характеру учебно-познавательной деятельности. Классификация, предлагаемая И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным, имеет пять методов:

1. Репродуктивный

В педагогической энциклопедии репродуктивный метод обучения определяется как способ организации деятельности учащихся по неоднократному воспроизведению сообщенных им знаний и показанных способов действий. Такой метод называют также инструктивно-репродуктивным, т.к. неперенная черта – инструктаж». Плюсы репродуктивного обучения заключаются в том, что оно подразумевает восприятие учеником фактов, явлений, установление связей, выделение главного в информации, подаваемой учителем, что является основным фактором понимания предмета. Репродуктивное мышление предполагает активное восприятие и запоминание информации (от учителя или других источников). Этот метод частично соотносится с новыми стандартами образования (ФГОС), которые диктуют учителям формы проведения уроков (с использованием современных технологий), но у этого метода есть и свои недостатки, в условиях класса более 20 человек, поэтому трудно проводить мониторинг усвояемости знаний у учеников. В классе находятся, как правило, разные учащиеся, у кого-то уровень знаний выше, у кого-то ниже. Следовательно, информация будет абсолютно по-разному восприниматься и осваиваться учениками. Также, все дети разные по форме восприятия информации, очень мала вероятность, что все учащиеся класса будут одинаково хорошо воспринимать информацию визуально и аудиально.

2. Объяснительно-иллюстративный метод

К объяснительно-иллюстративному методу относится такой вид деятельности на уроке, для которого преподнесение учебного материала ученикам сопровождается визуальными средствами. Педагог использует различные варианты наглядности (как пример, можно рассмотреть использо-

вание таких дополнительных материалов как схемы, видеоматериал и т.д.), в результате ученики осмысливают полученную информацию, лучше запоминают и усваивают материал. Особенность данного метода состоит в том, что в процессе своей педагогической деятельности педагог должен использовать наглядное пособие к изучаемой теме, или показывать своим ученикам такие учебные материалы, которые будут сопутствовать облегчению осмысления информации и являться источником новых знаний.

3. Проблемное изложение материала

Суть этого метода заключается в том, что педагог в процессе изложения нового материала постоянно создает проблемные ситуации, и объясняет решение предложенных проблем, тем самым стимулируя обучающихся к самостоятельному решению проблемных ситуаций на уроке. Учащиеся в процессе такого урока следят за логикой решения проблем (педагог должен наглядно продемонстрировать доказательства верного решения проблемы, поставленной на уроке). На первый взгляд может показаться, что учащиеся, наблюдая за логикой мысли педагога, сами не научатся решать проблемные ситуации, но это не так, они запоминают в процессе объяснения ход размышлений педагога, что значительно облегчит им решение проблемных ситуаций, с которыми они столкнутся в процессе своего дальнейшего обучения.

4. Частично-поисковый

Этот метод еще называют эвристическим, Коджаспирова Г.М, в своем педагогическом словаре определили этот метод как: «способ педагогической деятельности, способствующий развитию у детей находчивости, организующей их творческую активность, процесс поиска на основе элементарного усвоения знаний и способов деятельности». Основная суть заключается в том, что педагог должен организовать поиск решения поставленных перед обучающимся задач. В процессе применения в своей практике данного метода, педагог учит обучающихся самостоятельно искать пути решения проблемных задач. Но, применяя данный метод, учи-

тель должен учитывать, что ученики не всегда могут решить учебную проблему, поэтому планируя использовать частично-поисковый метод, педагог должен подготовить вопросы («наводящие»), отвечая на которые, ученики смогут решить поставленную перед ними задачу.

5. Исследовательский метод

Целью исследовательского метода является научить ученика получать знания, исследовать, обобщать, делать выводы на основе полученной информации, и самое главное уметь применять полученные знания в жизни. Исследовательский метод, как правило, используют для усвоения опыта исследования, запоминания алгоритма поиска (наблюдение фактов, выяснение противоречивых явлений, выдвижение гипотезы, план исследования, формулировка решения противоречия, проверка, выводы), который может быть применён в жизни.

1.2 Особенности изучения раздела «Тепловые явления»

Требования, предъявляемые к уровню подготовки учащихся по теме «Тепловые явления», учащиеся должны:

- иметь представление: о значении явлений теплопередачи в повседневной жизни; о принципах работы двигателя внутреннего сгорания; о роли тепловых машин в жизни человека и об экологических аспектах их использования;
- знать и понимать: смысл физических понятий (внутренняя энергия, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота плавления, температура плавления, удельная теплота парообразования, температура кипения); способы изменения внутренней энергии;
- уметь: описывать и объяснять на основе представлений о дискретном строении вещества изменения его внутренней энергии, различ-

ные виды теплопередачи, переход вещества из одного агрегатного состояния в другое;

- владеть экспериментальными умениями: использовать физические приборы (термометр, калориметр) для определения физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости; выявлять эмпирические зависимости температуры от времени при различных процессах;
- владеть практическими умениями: находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, удельной теплоты парообразования; решать качественные, графические и расчетные задачи по определению количества теплоты в различных тепловых процессах, коэффициента полезного действия теплового двигателя с применением формул количества теплоты при нагревании, плавлении, парообразовании, сгорании топлива.

В курсе физики основной школы изучаются следующие разделы физики: механические явления, тепловые явления, электрические явления, магнитные явления, световые явления. Причём в 7 классе весь учебный год посвящён механическим явлениям. Все остальные явления изучаются в 8 классе. И первая большая глава учебника 8 класса о тепловых явлениях.

Тепловые явления – это такие физические явления, в которых тела нагреваются или наоборот остывают, т.е. меняется их температура. При этом они могут переходить из одного агрегатного состояния в другое. Каждый такой процесс основательно изучен учёными. Соответствующий раздел физики называется термодинамика. Термодинамика, как научная теория, сложилась уже в XIX веке. Теперь с её законами знакомятся школьники восьмого класса.

Изучая этот раздел, ученики узнают новые физические величины и формулы, учатся вычислять разные параметры вещества, важные при тепловых явлениях, узнают, в каких устройствах нашли применение законы

термодинамики, какие изобретения были сделаны после открытия этих законов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Целями изучения физики в средней школе являются:

- на ценностном уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- на метапредметном уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

- на предметном уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач.

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) личностные;
- 2) регулятивные, включающие также действия саморегуляции;
- 3) познавательные, включающие логические, знаково-символические;
- 4) коммуникативные.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

1.3 Дидактическая игра как метод обучения

«Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представления, понятий. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности». Человек в любом возрасте с удовольствием играет в игры. Игра как ведущая форма деятельности человека появляется в раннем возрасте примерно с 6-ти месяцев и до школьного времени. Однако не стоит считать, что, придя в школу, дети перестают играть, в школьное время игры приобретают другой вид. Значение игры для детей очень велико, в процессе дети моделируют отношения или ситуации, что выполняет важную функцию, является источником самознания ребенка и его поведения.

Психологи считают, что если рассматривать игру как деятельность в смоделированных ситуациях, то игра должна быть направлена на воспроизведение социального опыта, его усвоения. Выготский Л.С. внес значительный вклад в теорию игры, в своей работе он высказал следующую мысль: «Если мы обратимся к примитивному человеку, мы увидим, что в играх детей происходит действительная их подготовка к будущей деятельности – к охоте, к распознаванию следов зверей, к войне. Игра человеческого ребенка так же направлена на будущую деятельность, но главным образом на деятельность социального характера. Ребенок видит деятельность окружающих его взрослых людей, подражает ей и переносит ее в игру, в игре овладевает основными социальными отношениями и проходит школу своего будущего социального развития».

Выготский понимал под игрой деятельность, которая готовит ребенка к жизни, то есть через игру ребенок получает те знания, умения, навыки, которые будут необходимы ему в будущем. Несомненно, сейчас не совсем актуально учиться охоте, и готовиться к войне (как пример можно рассматривать игру «казаки-разбойники» в которую играют большинство детей). Однако, учителям необходимо использовать в своей деятельности игры, чтобы учащиеся не только на теории знали материал, но и на практике умели его применять.

И.П. Подласый в своем труде, приводит такое определение дидактической игры: «специально созданная ситуация, моделирующая реальность, из которых учащимся предлагается найти выход, где учащийся выступает преобразователем действительности» И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, В.А. Сластенин и Е.Н. Шиянов считают, что использование дидактических игр в практике преподавания, позволяет учителям стимулировать деятельность учеников на уроке, объясняя общей морально-психологической атмосферой «выполнения тех или иных заданий, поскольку это в значительной мере снимает чувство неуверенности, боязни приступить к внешне сложным заданиям».

Одним из важнейших, эффективных путей воспитания у школьников интереса к предмету являются игры. Дидактическая игра - это занимательная для субъекта учебная деятельность в условных ситуациях. Поскольку обучение – это процесс целенаправленной передачи общественно-исторического опыта; организация формирования знания, умения, навыков. Но не всякая деятельность в условных ситуациях является игрой. Деятельность, чтобы быть игрой, должна быть занимательна для играющего. Деятельность в игре - не цель, а средство. А вот занимательность - цель. В учебной же деятельности условность направлена на обучение, на возможность упражнения, тренировки различных умений и навыков.

Термин «дидактические игры», приспособленный для целей обучения, ввели Ф. Фребель и М. Монтессори. Они уделяли большое внимание игровым методам.

Дидактические игры – это обучающие игры. Они создаются взрослыми с целью воспитания и обучения, а для учеников, принимающих участие в игре, воспитательно-образовательное значение дидактической игры не выступает открыто, реализуется через игровую задачу, игровые действия, правила.

Дидактическая игра явление сложное, но в ней отчетливо обнаруживается структура, т. е. основные элементы, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно.

Дидактическая задача – это основной элемент дидактической игры, которому подчинены все остальные. Для детей обучающая задача формулируется как игровая. Она определяется целями обучения и воспитания учеников. Наличие дидактической задачи подчеркивает обучающий характер игры, направленность ее содержания на развитие познавательной деятельности детей.

В отличие от прямой постановки задачи на занятиях в дидактической игре она возникает и как игровая задача самого ребенка, она возбуждает желание и потребность решить ее, активизирует игровые дей-

ствия. Дидактическая задача реализуется на протяжении всей игры через осуществление игровой задачи, игровых действий, а итог ее решения обнаруживается в финале. Только при этом условии дидактическая игра может выполнить функцию обучения и вместе с тем будет развиваться как игровая деятельность.

В настоящее время интерес к игре быстро растет, это естественным образом приводит к увеличению числа игр, а также к их разнообразию. Ориентироваться в них становится сложнее. Поэтому актуальность вопроса классификации игр повышается с каждым днем.

В педагогике имеются определенные требования к организации дидактических игр в процессе учения:

- игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельности обучающихся, это не значит, что участники игры не имеют никаких обязанностей, наоборот, они часто относятся к этим обязанностям более ответственно, чем к учебной деятельности;
- игра должна вызывать у обучающихся только положительные эмоции, удовлетворение от удачного ответа или действия, поэтому игры должны быть доступны и привлекательными;
- в игре обязателен элемент соревнования, что значительно повышает самоконтроль и активизирует обучающихся, приучает к четкому соблюдению установленных правил, результативность игровых действий очень сильно побуждает обучающихся к дальнейшим действиям. Опыт показывает, что чаще победителями становятся не успевающие дети, а наоборот;
- игра должна учитывать возрастные особенности обучающихся, образовательный уровень. Так в 7-8 классах формируется интерес к рассмотрению физических явлений, и в зависимости от этого подбирается содержание игры, в 9-10 класса игра должна развить интерес к объяснению этих явлений, а в 11 классе – к их мировоззренческому толкованию.

Подобные игры на уроках организуются с целью обобщения и систематизации знаний, однако, если учитель не учтет возрастные особен-

сти обучающихся, эти уроки превратятся в развлечение. Ведущей целью организации суда на уроках в 7-9 классах должно быть овладение умением размышлять, анализировать, сравнивать, обобщать, а в 11 классе обучающиеся должны применить эти умения для доказательства своей точки зрения и проявления личной мировоззренческой позиции. Классификация по сущностной игровой основе выглядит следующим образом:

- игры с правилами;
- ролевые игры;
- комплексные игровые системы (КВН).
- игры для изучения нового материала;
- игры для закрепления;
- игры для проверки знаний;
- обобщающие игры;

При планировании педагогической работы в определенных случаях важно разделять игры по количеству участников на: групповые, индивидуальные, диалоговые (парные), массовые.

Игра позволяет в достаточно короткие сроки обеспечить усвоения учащимися знаний, умений и навыков, необходимых при закреплении и усвоения законов физики.

Интерес к игровым формам обучения, особенно в последнее время, обусловлен, тем, что в обществе назрела необходимость в формировании разносторонней личности, а дидактические игры являются средствами проблемного обучения, направлены именно на это.

В процессе обучения и воспитания игры классифицируются в зависимости от поставленных целей, которых педагог стремиться достичь в результате игровой деятельности.

Классификация педагогических игр по целевым ориентациям:

- 1) дидактические – расширения кругозора, познавательная деятельность; развитие трудовых навыков и обще учебных умений; форми-

рование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности;

- 2) воспитывающие – воспитание самостоятельности, воли. Формирование определенных жизненных позиций, нравственных, эстетических, мировоззренческих установок; воспитание коллективизма, сотрудничества, коммуникативности и общительности;
- 3) развивающие – развитие внимания, речи, мышления, памяти, воображения, фантазии, эмпатии, рефлексии; развитие умения сравнивать, сопоставлять, находить аналогии, умение находить правильное решение;
- 4) социализирующие – приобщение к нормам и ценностям общества; обучение общению; адаптация к условиям среды; стрессовый контроль, самоконтроль; психотерапия.

Игровые технологии в процессе образования можно классифицировать так же и по функциональным особенностям.

Эмоциогенная функция: игра меняет эмоциональное состояние, поднимает настроение, пробуждает интерес. Это и удовольствие, и чувство гордости от достигнутых результатов, чувство страха перед неизведанным.

Диагностическая функция: обладая предсказательностью, игра раскрывает личностные качества ребенка. В игре участник демонстрирует максимальные способности (физическую силу, интеллект, творческие способности). При внимательном наблюдении можно многое узнать об игроках по их поведению.

Релаксационная функция: в процессе игры снимается физическое и интеллектуальное напряжение, восстанавливаются силы и душевное равновесие.

Компенсаторная функция: в игре человек получает то, чего ему не хватает в реальности. Взрослый человек «пробует» и «переживает» свои неиспользованные возможности. Ребенок же «примеряет» еще не доступные возможности. Некоторые действия и переживания в будущем могут стать до-

ступны, а какие-то остаются недоступными навсегда. Например, девочка в игре пробует мужскую роль, а мальчик – женскую.

Коммуникативная функция: игра, будучи более широким фактором общения, чем речь, вводит ребенка в реальный контекст сложнейших человеческих отношений и выводит его на подлинное сотрудничество.

Функция самореализации: игра позволяет участнику самореализовываться, так как является уникальным средством для применения и проверки накопленного опыта.

Социокультурная функция: игра - сильнейшее средство социализации ребёнка, включающее в себя как социально-контролируемые процессы целенаправленного воздействия на становление личности, так и стихийные, спонтанные процессы, влияющие на формирование ребёнка.

Терапевтическая функция: практика показывает, что интенсивнее всего играют люди, утратившие душевное равновесие. В психотерапии применяют игры для решения жизненных проблем. Для коррекции нравственных взаимоотношений, для преодоления трудностей в общении с окружающими, в обучении и поведении ребенка применяют игровую терапию.

Для повышения эффективности, особенно, при массовом обучении, предполагается использовать соревнование обучающихся друг с другом.

К дидактическим принципам, обеспечивающим высокую эффективность изучения этой темы, относятся:

- принцип связи обучения с жизнью;
- принцип научности;
- принцип доступности;
- принцип систематичности;
- принцип преемственности;
- принцип наглядности;
- принцип мотивационной стимуляции;
- принцип педагогической технологии.

Принцип связи обучения с жизнью относится непосредственно к отбору содержания обучения. Жизненный опыт обучаемых позволит привести примеры из окружающего мира, подтверждающие использование раздела «Тепловые явления», например, вода в чайнике, поставленном на плиту, закипает. Воздух в комнате нагревается от различных предметов.

Принцип научности - это требование строгого соответствия содержания образования уровню современной науки. Изучению темы могут способствовать такие приемы как просмотр видеоматериалов по теме, изучение интернет-ресурсов с научными трудами ученых в области «Тепловые явления», прочтение статей из научных журналов «Наука и жизнь», «Знание - сила».

Принцип доступности предполагает обеспечение логической последовательности в изложении учебного материала, опору на предшествующий познавательный опыт обучаемого, использование учебного оборудования и методов его применения с точки зрения возрастных возможностей обучаемых. Две проволоки одинаковой длины и толщины - медную и стальную - укрепим так, чтобы их концы попали в пламя свечи. Кусочками воска приклеим к ним маленькие гвоздики. Мы увидим, что с медной проволоки они начнут падать раньше. Значит, теплота по медной проволоке распространяется быстрее, чем по стальной.

Принцип систематичности заключается в последовательном усвоении учащимися определенной системы знаний. Доступность термометра, гигрометра, стеклянного цилиндра и поршня будут способствовать формированию интереса к изучаемой теме.

Обеспечению систематичности и последовательности в обучении способствует также контроль знаний обучающихся. Компьютерные тестирующие программы, тесты в режиме онлайн позволяют быстро провести опрос по теме.

Принцип преемственности проявляется в реализации взаимосвязей между событиями и явлениями в процессе их развития. Демонстрации это-

го в значительной степени способствует использование учебно-наглядных пособий кабинета физики. Демонстрация видеофильмов, презентаций, приготовленных как учителем, так и самими учащимися под руководством педагога позволит выявить зависимость между объектами, событиями и явлениями науки при изучении раздела «Тепловые явления».

Принцип наглядности. Наглядность в дидактике имеет более широкое толкование, чем непосредственно зрительное восприятие. Она включает в себя и восприятие через моторные, тактильные ощущения. Чем более разнообразны чувственные восприятия учебного материала, тем лучше он усваивается. Например, демонстрация опытов по измерению относительной влажности воздуха, что приводит к усилению желания активно участвовать в проведении опытов, повторению ранее изученного материала с большим желанием.

Принцип мотивационной стимуляции предполагает при применении учебно-наглядных пособий и учебного оборудования по физике использование приемов основанных на мотивах, побуждающих обучаемого к активному поиску решения учебной физической задачи, способствующих устойчивому интересу при выполнении практических заданий или достижения поставленной цели.

Принцип педагогической технологичности предусматривает адекватность применяемых учебно-материальных средств кабинета конкретным технологическим приемам и методам работы педагога - физика. При изучении раздела «Тепловые явления» можно использовать различные технологические приемы, например, учитывая стремление к самостоятельности, необходимости к самоутверждению можно предложить проведение некоторых опытов в домашних условиях с последующим оформлением в виде проекта.

Овладение описанными ранее принципами позволяет значительно повысить интерес обучаемых за счет организации познавательной деятельности, рассчитанной на увеличение самостоятельной работы учащихся, выполне-

ние практических и лабораторных заданий, включение разнообразных заданий поискового характера, создание проблемных ситуаций, выполнение практико-направленных самостоятельных и контрольных работ.

Технология – совокупность приёмов и способов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве. Педагогическая технология – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам.

Учителями разработано много методических приемов, новшеств, новаторских подходов к проведению различных форм занятий. По форме проведения можно выделить следующие группы нестандартных уроков:

- 1) уроки в форме соревнования и игр: конкурс, турнир, эстафета (лингвистический бой), дуэль, КВН, деловая игра, ролевая игра, кроссворд, викторина и т.п;
- 2) уроки, основанные на формах, жанрах и методах работы, известных в общественной практике: исследование, изобретательство, анализ первоисточников, комментарии, мозговая атака, интервью, репортаж, рецензия;
- 3) уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала: урок мудрости, откровение, урок-блок, урок-«дублер» (начинает действовать»);
- 4) уроки, напоминающие публичные формы общения: пресс-конференция, аукцион, бенефис, митинг, регламентированная дискуссия, панорама, телепередача, телемост, рапорт, диалог, «живая газета», устный журнал;
- 5) уроки, опирающиеся на фантазию: урок-сказка, урок-сюрприз, урок-подарок;
- 6) уроки, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций: суд, следствие, трибунал, цирк, патентное бюро, ученый Совет;
- 7) интегрированные уроки.

Современное преподавание в школе сталкивается с проблемой снижения интереса учащихся к изучению предметов. Такой школьный предмет как

физика, общество давно отнесло к категории сложных. Перед педагогом ставится задача — пробудить интерес, не отпугнуть ребят сложностью предмета, особенно на первоначальном этапе изучения курса физики.

Выводы по главе 1

В настоящее время особое внимание стали уделять развитию творческой активности и интереса у школьников к предметам. Проводятся различные конкурсы, чемпионаты, олимпиады. Это говорит о том, что принцип активности ребёнка в процессе обучения был и остаётся одним из основных в дидактике. Под этим понятием подразумевается такое качество деятельности, которое характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в усвоении знаний и умений, результативностью и соответствием социальным нормам.

Дидактическая игра входит в целостный педагогический процесс, сочетается и взаимосвязана с другими формами обучения. В дидактической игре, как и в любой другой игре, есть свои правила. Но, так как дидактическая игра отличается от других игр, то и к правилам дидактической игры есть свои требования. Благодаря правилам игры, создается прекрасная среда для проявления личности учеников. Примером проявления «себя как личности» ученика, можно рассматривать его самостоятельность в игре, настойчивость, отстаивание своей точки зрения, активность среди своих одноклассников.

Как правило, идея игровой деятельности исходит от учителя, но наибольшего эффекта от нее можно добиться, если в игре осуществляется педагогика сотрудничества. При этом учитель является и главным авторитетом, и судьей во всех спорах, а также активным рядовым участником. Контроль и руководство не должны превращаться в подавление инициативы и самостоятельности учеников, иначе будет уничтожена главная сущность игры, которая не возможна без свободного проявления личности. В ходе игры допускается передача судейства или ведение игры хорошо успе-

вающим детям, что повышает авторитет учителя и позволяет самоутвердиться обучающемуся.

Глава 2. Методика создания условий для достижения обучающимися планируемых результатов изучения раздела «Тепловые явления»

2.1 Анализ опыта педагогов и мнения психологов в применении игровой деятельности

По мнению большинства авторов, значительная роль в развитии личности ребенка принадлежит игре. Исследования по этой проблеме можно найти в трудах многих зарубежных и отечественных психологов и педагогов. Проблема игры привлекала и привлекает внимание философов, социологов и других ученых, которые рассматривают разные аспекты игры. Но все исследователи сходятся во мнении, что игра является неотъемлемой частью человеческой культуры.

Игра – это огромное, светлое окно, через которое в духовный мир ребёнка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире. «Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности», – говорил в свое время Б.А. Сухомлинский [11].

Что касается различных теорий происхождения игры, её назначения в жизни младших школьников, то мы придерживаемся точки зрения И.Е. Берлянда рассматривающего игру, как «феномен сознания» [4].

Д. Б. Эльконин, – целый ряд исследований пытались найти нечто общее между самыми разнообразными и разнокачественными действиями, обозначаемыми словом «игра». Мы не имеем до настоящего времени удовлетворительного разграничения этих деятельностей и удовлетворительного объяснения различных форм игры».

Первые общие теории игры были созданы на материалах игр животных и человека. Рассмотрим две самые значительные общие теории игры, которые их авторы считали альтернативными.

Одна из этих теорий – теория К. Грооса. Пытаясь дать определение игры в книге «Душевная жизнь ребенка» 1916 г., он отмечает, что это «трудно, если мы потребуем строго научного определения, выраженного

во вполне ясных и психологических терминах. Оно относительно легко, если мы удовольствуемся противопоставлением понятия игры его противоположности – работе или серьезной деятельности». Анализируя те отличия игры от серьезной деятельности, К.Гроос отмечает, чувство свободы и источник удовольствия, которые отличают игру. Итак, когда мы заняты серьезным делом, мы хотим достичь результата и как можно скорее это дело закончить; наоборот, когда мы играем, нам важен сам процесс, и мы хотим его задержать. Психологически это отличие очень важно, из него вытекают важные следствия, связанные с психологическим содержанием игры.

Основной смысл игры, согласно К. Гроосу, состоит в том, чтобы вести нас от унаследованной природы человека к приобретаемой его природе. «Если развитие приспособлений для дальнейших жизненных задач составляет главную цель нашего детства, то выдающееся место в этой своеобразной связи явлений принадлежит игре, так что мы вполне можем сказать, употребляя несколько парадоксальную форму, что мы играем не потому, что мы бываем, детьми, но нам именно для того и дано детство, чтобы мы могли играть» [4]. Рассмотрим другую теорию игры – теорию Ф. Шиллера, изложенную в «Письмах об эстетическом воспитании». Человек, согласно Ф. Шиллера, живет двумя абсолютно противоположными побуждениями – первое требует абсолютной реальности, второе – абсолютной формальности.

Эти два побуждения взаимно обосновывают и ограничивают друг друга. «Это взаимоотношение двух побуждений представляет собой задачу разума», пишет Ф. Шиллер. Игра – все то, что не есть ни объективно, ни субъективно случайно, но в то же время не заключает в себе ни внешнего, ни внутреннего принуждения.

«Из всех состояний человека, – отмечает Ф. Шиллер, – именно игра и только игра делает его совершенным и сразу раскрывает его двойственную природу». Поэтому для него человек играет только тогда, когда он в

полном значении слова человек, и он бывает вполне человеком лишь тогда, когда играет [4].

Рассмотрим игру с психологической точки зрения и психологические теории игры, созданные ведущими психологами, стоящими на разных теоретических позициях.

В. Штерн дает свое толкование игры в классическом труде по детской психологии «Психология раннего детства до шестилетнего возраста».

В. Штерн большое внимание уделяет специфике процессов сознания в игре и, главное, проявлению в игре детской фантазии.

Таким образом, у В. Штерна сталкиваются (иногда даже в одной фразе) различные подходы к игре:

- объяснение игры из инстинктов или из влияния среды (почему ребенок играет);
- объяснение биологического или социально-педагогического значения игры (зачем он играет);
- исследование игры как собственно психологического явления (как он играет).

Специфику игры В. Штерн видит в отсутствии внешней цели игры и в специфическом отношении к действительности – фантазии, которая представляет собой промежуточные формы между полным смешением субъективной и объективной реальностей и полным сознанием видимости, иллюзии.

Игра для К. Коффки является очень важным проявлением мира ребенка, своеобразным по сравнению со взрослым миром и непонятным с точки зрения законов взрослого мира. Существенно то, что К. Коффка анализирует игру как проявление особого, качественного своеобразного мира ребенка, а не с точки зрения усвоения норм взрослого мира, подготовки к взрослой жизни.

Подобный взгляд развивает Ж. Пиаже, говоря о том, что внутренний мир ребенка построен по своим особым законам, отличным от законов внутреннего мира взрослых.

В советской психологии игра исследуется с 30-х гг. 20 века П. П. Блонский считал игру «основным видом активности дошкольника, в процессе которой он упражняет силы, расширяет ориентировку, усваивает социальный опыт, воспроизводя и творчески комбинируя явления окружающей жизни» [6].

Впервые проблему создания теории детской игры поставил Л. С. Выготский. По его мнению, игра не является преобладающей деятельностью в дошкольном возрасте. В основных жизненных ситуациях ребенок ведет себя диаметрально противоположно тому, как он ведет себя в игре. Но игра «создает зону ближайшего развития ребенка. В игре ребенок всегда выше своего среднего возраста, выше своего обычного поведения; он в игре как бы на голову выше самого себя» [10].

Д. Б. Эльконин определяет игру следующим образом: «Человеческая игра – это такая деятельность, в которой воссоздаются социальные отношения между людьми вне условий непосредственно утилитарной деятельности».

В последние годы проводятся исследования игры, связанные с ее педагогическим использованием. Сама игра понимается как организуемая взрослым форма подготовки младшего школьника к будущей жизни в человеческом обществе.

Известный педагог и врач Е. А. Аркин уверен, что не может быть здорового развития без деятельной, интересной жизни. Такую деятельную, увлекательную жизнь ребенок ведет в игре, свободной, им самим создаваемой, или в играх с правилами. «Я как врач восхваляю игру и потому только, что в ней ребенок творил, что он проявляет себя в ней с наибольшей полнотой, но и потому, что она благотворно влияет на его здоровье» [3].

Существует несколько подходов к феномену игры:

- 1) согласно концепции немецкого философа и психолога К. Гроса, игра есть предварительная подготовка к условиям будущей жизни;
- 2) австрийский психолог К. Бюлер определил игру как деятельность, совершаемую ради получения удовольствия от самого процесса деятельности;
- 3) голландский ученый Ф. Бейтендейк рассматривал игру как форму реализации общих изначальных влечений: к свободе, к слиянию с окружающей средой, к повторению.

Значение игры для обучающихся рассматривается не только в научной, но и в публицистической литературе. Например, в онлайн-журнале «PSYCHOLOGIES», опубликовано интервью психотерапевта Галины Ицкович. В своем интервью она поднимает проблему необходимости игры для развития ребенка. «Для ребенка продукт игровых усилий – это новое понятие». На учеников средней школы, игра, применяемая на уроке, оказывает такое же влияние. С помощью игры у них появляется целостность представлений об изучаемом предмете. Многое зависит от педагогического стиля учителя. Еще В.А. Сухомлинский говорил о важности личности учителя в педагогическом процессе; «самая прекрасная, самая тонкая методика действена лишь тогда, когда есть живая индивидуальность педагога, когда в общее он вносит что-то свое, глубоко продуманное». И ведь так и есть, когда учитель вносит что-то свое в урок, готовится, он всегда получает отдачу от учеников. Если учитель в подготовке игры к своему уроку, адаптирует ее под конкретный класс, то игра принесет свой результат. На учителя, ложится ответственность за пробуждение интереса к изучаемому предмету. Под интересом к предмету, тут, мы понимаем поиск информации в других источниках, не только в учебнике, анализ собственных знаний и устранение в них пробелов, рефлексия проделанной работы.

Л.Д. Столяренко приводит типологию позиции учителя, по отношению к обучающимся, ссылаясь на типологию М. Талена. Он выделяет следующие типы:

- под типом «Сократ» понимается такой педагог, который в своей педагогической деятельности использует дискуссии, провоцируя обучающихся, в процессе дискуссии на спор. Для такого типа педагога характерным является отсутствие системности в процессе урока в связи с постоянной конфронтацией с учениками, но это является плюсом, так как ученики учатся отстаивать свое мнение;
- «Руководитель групповой дискуссии». Представители такого типа учителей своей целью на уроке, и вообще в своей педагогической деятельности считают установление сотрудничества между учениками. В отличие от типа «Сократ», он не провоцирует на спор, а всеми путями пытается привести к выводу, который поддержат большинство учеников;
- «Мастер». Учителя представляют себя перед обучающимися как «идеал», образец для подражания. Подражание подразумевается, не только в обучении, но и во взглядах на жизнь;
- «Генерал». Такой тип учителей требует жесткой дисциплины во время урока. Так же, представители этого типа не принимают отличную от их, точку зрения. Отношения между учителем и учеником при этом вполне можно сравнить с отношениями в армии. То есть, обучающиеся на уроке, должны подчиняться учителю, и не проявлять себя, не высказывать свое мнение, относительно темы урока;
- «Менеджер». Учителя, придерживающиеся такого стиля, нацелены на эффективное обучение. Учитель-менеджер в своей деятельности, будет одобрять самостоятельность учеников, проявление инициативы на уроке. Такие педагоги, стараются в процессе урока взаимодействовать с каждым учеником. Так же, такие педагоги в контроле над полученными знаниями и при оценке, используют качественные методы (либо устный ответ на тему, либо письменный);

- «Тренер». Такие учителя работают на результат, чаще всего показывая в своей деятельности ученикам, что индивидуальность каждого из них не так важна, как их групповая работа;
- «Гид». Такие учителя, не проявляют никаких эмоций по отношению к ученикам, они очень сдержаны. Педагог демонстрирует себя как высоко эрудированного человека, то есть он знает ответы на все вопросы. Как правило, в общении с учениками, такой учитель достаточно скучен, потому что рассказывает тему ученикам на научном языке, не всегда понятном для восприятия школьниками.

От «типа» учителя зависит применение дидактических игр на уроке. Вполне логично, что учителя таких типов как Гид или Генерал скорее всего не станут использовать игру на уроке, потому что учитель-гид видит себя на уроке в качестве единственного источника информации, и вряд ли предоставит возможность ученикам самим подумать и прийти к какому-то выводу. Так же, учителя-генералы не станут использовать игру, потому что они на своих уроках требуют жесткой дисциплины и подчинения со стороны учеников. Все остальные типы учителей (Сократ, Руководитель групповой дискуссии, Мастер, Менеджер, Тренер), будут использовать игры на своих уроках. От того, как именно учитель общается с учеником (здесь понимается не только взаимодействие на уроке, но и вне его), зависит мотивация у учеников к обучению.

Е.В. Осолодкова в своей статье пишет: «В реальной педагогической практике чаще всего имеют место смешанные стили. Педагог не может абсолютно исключать из своего арсенала некоторые частные приемы авторитарных стилей»

Похожее мнение, высказывает М.В. Нешумаев: «эффективность общения между учителем и учеников в учебном процессе играет важную роль и в значительной степени влияет на мотивацию учащихся к получению знаний по программе изучаемых предметов».

В современной педагогической и методической литературе уделяется определенное внимание применению в учебном процессе занимательных материалов вообще и игр в частности. Выяснение состояния этого вопроса начато с анализа статей в журнале «Народное образование». Часть публикаций посвящена раскрытию интересующего нас вопроса.

Проанализируем статью Коваленко Т. «Творчество на уроках математики». В ней автор передает педагогический опыт в подготовке и проведении уроков математики. Большое внимание здесь уделяется такой форме реализации занимательности в обучении как урок-игра. Автор считает, что у любых учащихся можно вызвать интерес к предмету, в данном случае к математике. Если сделать обучение в доступной и увлекательной форме, то дети незаметно выполняют полезные и целенаправленные действия, так как только интерес и удивление могут заставить учеников задуматься над тем или иным вопросом. При этом обучающиеся не только получают новые знания, но и развивают творческую активность.

Мельничук И.А. в своей статье «Игровые приемы, способствующие восприятию организованности у школьников» пишет, что дидактическая игра, являясь игровой формой обучения, соединяет в себе познавательное и занимательное. Именно это сочетание позволяет учащимся овладевать новыми знаниями и умениями, играя. Происходит переход от одной ведущей деятельности к другой. Способность воспитания организованности учащихся является одной из основных целей дидактических игр. Автор данной статьи называет компоненты организованности и предлагает дидактические игры, которые способствуют формированию организованности у учащихся. Мельничук И.А. считает, что игра должна быть дидактической, то есть подчиненной тем конкретным учебно-воспитательным заданиям, которые решаются на уроке, в структуру которого она включена.

Можно сделать вывод, что использованию игр, в том числе дидактических, в процессе обучения уделяется особое внимание. Авторы предлагают свои игры и показывают, какую роль они играют познавательной активно-

сти ребенка. Однако на наш взгляд количество предложенных игр и их содержание раскрыты недостаточно и особенно применительно к разным типам уроков. Недостаточно раскрывается технология проведения и подготовка класса к игре.

Проанализировав различные методические рекомендации, которые отличаются нетрадиционным подходом к изучаемым вопросам и ориентируют учителя на творческую работу, выяснили степень применения игр в учебном процессе.

В статье Редькиной Т. «Об игровых уроках» автор повествует о том, что любой урок, проходящий в игровой форме, может обеспечить эффективную организацию взаимодействия педагога и учащихся. Эта форма может быть настолько продуктивной, что даже вызовет неподдельный интерес у детей к предмету. В процессе игровой деятельности у учащихся вырабатываются личные качества, такие как сосредоточенность, самостоятельность, внимательность, стремление к знаниям. Автор считает, что из-за вызванного интереса к процессу, учащиеся не замечают, что они учатся, познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях.

В газете «Математика» в статье Л. Смирновой «Дидактические игры как средство активизации учебного процесса» приведена разработка повторительно-обобщающего урока-игры. Л. Смирнова в этой статье излагает такую мысль: « Процесс обучения сложен и многообразен. Он дает положительные результаты, если учитель владеет различными методами, которые позволяют перенести «центр тяжести» педагогического процесса на личность учащегося, на развитие его творческих качеств. Среди различных способов активизации познавательной деятельности определенное место занимают дидактические игры, развивающие у учащихся аналитическое мышление, умение излагать мысли и свою точку зрения, ставить проблему, организовать работу по ее решению. Игра помогает строить продуктивные взаимоотношения педагога и учащегося с присущими ей элементами соревнования, непосредственности и неподдельного интереса, то есть осу-

ществлять принцип педагогики сотрудничества. Мало знать теорию, необходимо продумать технологию игры, четко определить ее цели.

2.2 Методические рекомендации по организации и проведению дидактических игр на уроках по разделу «Тепловые явления» по средствам сочетания учебной и игровой деятельности обучающихся

В настоящее время, в условиях ФГОС перед учителями стоит четко регламентированный перечень компетенций, которыми должен обладать ученик по окончанию школы. При применении дидактических игр в своей практике, учитель будет работать на достижение метапредметных результатов освоения образовательной программы. В связи с этими требованиями, ученик по окончанию школы, должен уметь определять цель своего обучения, формировать новые задачи в процессе учебы, быть мотивированным к образованию. Так же, должен сам планировать и осуществлять контроль над своими действиями, уметь соотносить свои учебные действия и результат. Уметь корректировать свои учебные действия в связи с ситуацией. Опять же, самым эффективным, на наш взгляд, методом обучения здесь будет являться игра, потому что игра дает только условия, вводные, ученик сам ищет путь решения поставленной перед ним задачи. Для реализации такой игры не только ученик должен обладать определенными качествами, но и сам учитель.

Дидактические игры способствуют активизации мыслительной деятельности учащихся, вызывают живой интерес к предмету и помогают усваивать учебный материал. С помощью игры можно привить ученикам стремление пополнять недостающие знания, совершенствовать навыки, необходимые для повышения творческой активности.

Игровая ситуация помогает снять чувство усталости, усиливает непроизвольное запоминание. В игре ярче и полнее раскрываются способности и индивидуальность. Для застенчивых учеников игра становится ино-

гда единственной возможностью проявить себя. Однако не следует приучать учеников к тому, что на каждом уроке их ждут новые игры. Игра - не самоцель, она не должна проводиться только ради развлечения.

Создавая игровые моменты при проверке качества знаний на уроках физики, необходимо учитывать интересы учащихся.

Можно выделить следующие основные условия проведения дидактической игры:

- наличие у педагога определенных знаний и умений относительно дидактических игр;
- выразительность проведения игры. Это обеспечивает интерес детей, желание слушать, участвовать в игре;
- необходимость включения педагога в игру. Он является и участником, и руководителем игры. Педагог должен обеспечить поступательное развитие игры в соответствии с учебными и воспитательными задачами, но при этом не оказывать давления, выполнять второстепенную роль, незаметно для детей направлять игру в нужное русло;
- необходимо оптимально сочетать занимательность и обучение. Проводя игру, педагог должен постоянно помнить, что он дает детям сложные учебные задания, а в игру их превращает форма их проведения — эмоциональность, легкость, непринужденность;
- средства и способы, повышающие эмоциональное отношение детей к игре, следует рассматривать не как самоцель, а как путь, ведущий к выполнению дидактических задач;
- между педагогом и детьми должна быть атмосфера уважения, взаимопонимания, доверия и сопереживания;
- используемая в дидактической игре наглядность должна быть простой и емкой.

Грамотное проведение дидактической игры обеспечивается четкой организацией дидактических игр. Прежде всего, педагог должен осознать и сформулировать цель игры. Нельзя забывать, что за игрой стоит учебный

процесс. И задача педагога — направить силы ребенка на учебу, сделать серьезный труд учеников занимательным и продуктивным.

Далее, необходимо определиться с количеством играющих. В разных играх предусмотрено различное их количество. По возможности надо стремиться, чтобы в игре мог участвовать весь класс. Поэтому если игровую деятельность осуществляет часть учеников, то остальные должны выполнять роль контролеров, судей, то есть тоже принимать участие в игре.

Следующим важным этапом при организации дидактической игры является подбор дидактических материалов и пособий для игры. Помимо этого, требуется четко спланировать временной параметр игры. В частности, как с наименьшей затратой времени познакомить с правилами игры. Необходимо предусмотреть, какие изменения можно внести в игру, чтобы повысить активность и интерес детей, учесть возможное возникновение запланированных ситуаций при проведении дидактических игр.

И, наконец, важно продумать заключение, подведение итогов после проведения дидактической игры. Большое значение имеет коллективный анализ игры. Оценивать следует и быстроту, и — главное — качество выполнения игровых действий учениками. Обязательно нужно обратить внимание и на проявления поведения детей и качеств их личности в игре: как проявилась взаимовыручка в игре, настойчивость в достижении цели. Постоянно демонстрируйте детям их достижения.

Важно продумать поэтапное распределение игр и игровых моментов на уроке. В начале урока цель игры — организовать и заинтересовать детей, стимулировать их активность. В середине урока дидактическая игра должна решить задачу усвоения темы; в конце урока игра может носить поисковый характер. На любом этапе урока игра должна отвечать следующим требованиям: быть интересной, доступной, включать разные виды деятельности детей. Игра, следовательно, может быть проведена на любом этапе урока. Она используется также и на уроках разного типа. Так, на уроке объяснения нового материала в игре должны быть запрограммиро-

ваны практические действия детей с группами предметов или рисунками. На уроках закрепления материала используют игры на воспроизведение свойств действий и вычислительных примеров. В системе уроков по теме важно подобрать игры на разные виды деятельности: исполнительскую, воспроизводительную, преобразующую, поисковую.

Игра, как и любое другое средство обучения, не является универсальным, решающим все проблемы учебного процесса. Использование дидактических игр на уроках имеет как свои положительные, так и отрицательные стороны. Поэтому очень важно, включая в урок игру, соблюдать меру, тщательно взвесить и проанализировать положительный эффект от игры и те негативные моменты, которые могут возникнуть.

Место игры на уроках физики может быть различным.

1. При закреплении знаний можно использовать игру «Третий лишний». Принцип игры: два явления из трех логически связаны, третий рисунок изображает явление, непосредственно не связанное с предыдущим. Например, на одной из карт можно изобразить два рисунка, отображающих демонстрацию явления теплопроводности, и третий рисунок, иллюстрирующий явление конвекции (рисунок 1).

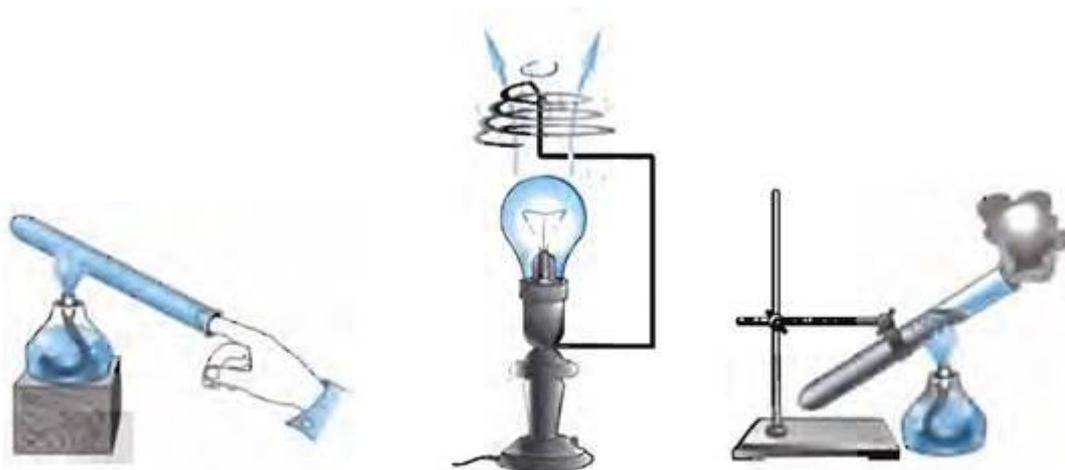


Рисунок 1–

Задача ученика – определить «лишний» рисунок в данном комплексе. Эта игра позволяет развивать умение логически мыслить, анализировать, обосновывать выдвигаемые положения.

2. Игра «крокодил»

При опросе учащихся с целью разнообразить опрос и одновременно научить школьников применять полученные знания можно провести такую игру.

Вызванного к доске ученика просят встать спиной к доске. На доске появляется название физической величины. Например, энергия. Далее ученик задает вопросы классу, ответ на который может быть либо да, либо нет. Отгадав этот физический закон, привести доказательства в пользу своего ответа.

Выводы по главе 2.

Таким образом, анализ методической литературы и изучение практики использования игр показывает, что раньше игру использовали лишь на кружках, факультативах, внеклассных мероприятиях по предмету, а использование дидактических игр на уроках физики недооценивали. Сказывается отсутствие методических разработок по данному вопросу и постоянная нехватка личного времени учителя для создания и режиссуры дидактических игр, требующих повышенного методического и профессионального мастерства.

Разнообразие игровых средств позволяет учителю выбрать необходимую форму игры, которая наиболее соответствует теме и цели урока.

Выделяют оптимальные способы использования игровой деятельности в системе уроков:

- 1) весь урок строится как сюжетно-ролевая игра;
- 2) дидактическая игра может занимать какой-либо этап урока;

3) во время урока несколько раз создаются игровые ситуации (например, необычно поставить вопрос или дать заданию соревновательный элемент и т.д.).

В результате анализа опыта учителей физики был сделан вывод, что более эффективным является второй способ. Например, необходимо провести актуализацию знаний по пройденной теме и проверить усвоение материала учащимися. Достаточно одного этапа урока, чтобы выполнить две задачи.

Если проводить игру в течение всего урока, то можно не достичь всех поставленных целей. Время будет использовано не рационально. Третий способ используется лишь для привлечения внимания.

Если ученики не владеют достаточными знаниями по определенной теме, то не стоит проводить дидактическую игру, так как планируемые результаты не будут достигнуты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап развития общества выдвигает на первое место задачу активизации личности человека в процессе его жизнедеятельности. Современному школьнику необходимо приобрести стойкие умения и навыки для самостоятельного обогащения и использования в дальнейшей деятельности. Как показала практика, в современной школе учащиеся отчуждены от образовательного процесса, и поэтому важнейшей задачей современного обучения будет являться заинтересованность учащихся в эффективном, самостоятельном процессе обучения.

Использование игровых технологий в преподавании физики» помогают учителю активизировать познавательную деятельность учащихся и повысить интерес школьников к предмету. Благодаря использованию игровых технологий ученики понимают, что физика – это не только сложный теоретический материал, определения и формулы, но и простые опыты, демонстрации, которые понятны и доступны абсолютно всем.

Игра так же является довольно эффективным средством для обучения. Игра намного облегчает образовательный процесс, вовлекая в деятельность учащихся с разным темпом работы и уровнем владения материала. Она гарантирует позитивное эмоциональное состояние, повышает работоспособность, снимает усталость и увеличивает мотивацию к обучению

В данной дипломной работе рассматривается использование дидактических игр на уроках физики. Это одно из наиболее эффективных средств повышения качества знаний учащихся. Раньше дидактические игры не находили признание среди учителей-предметников. Скорее всего, это было связано с отсутствием методических разработок по данному вопросу.

Проанализировав современную психолого-педагогическую и методическую литературу, можно сделать вывод, что многие авторы считают дидактические игры важным элементом в обучении математики, так как их

применение позволяет более эффективно усвоить изучаемый материал и повысить интерес учащихся к предмету. Игровые ситуации лишь активизируют мыслительную деятельность школьников, делают процесс восприятия более активным и творческим.

В работе были сформулированы методические особенности организации и проведения дидактических игр. Здесь важным моментом является то, что учитель должен обладать творческой деятельностью, умело и методически правильно использовать дидактические игры, способствуя приобретению интересов и стремления каждого ученика к знаниям.

Если систематически применять дидактические игры в образовательном процессе, познавательная деятельность учащихся активизируется, интерес к предмету возрастает, а качество знаний заметно повышается.

Таким образом, поставленные нами задачи, были решены в дипломной работе, цель исследования была достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беленок И.Л. Выбор учебника / И.Л. Беленок, А.Н. Величко, И.Г. Шилкина // Физика в школе. – 2017. – №7. – с. 39 – 49.
2. Горшенков В.Н. Методика обучения физике: тесты достижений: учеб. пособие для учителей и студентов / В.Н. Горшенков, Ю.А. Сауров – Н. Новгород: НГПУ, 2004. – 116 с.
3. Дружинин Б.Л. Учительские заметки / Б.Л. Дружинин // Физика. – 2015. – №11. – С.27.
4. Загвязинский В.И. Методология и методика педагогических исследований / В.И. Загвязинский – Тюмень, 1976. – 206 с.
5. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе: книга для учителя / С.Е. Каменецкий, В.П. Орехова – Москва: Просвещение, 1987. – 336 с.
6. Каменецкий С.Е. Теория и методика обучения физике в школе / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская – Москва: Издательский центр «Академия», 2000. – 368с.
7. Краевский В.В. Основы обучения. Дидактика и методика / В.В. Краевский, А.В. Хуторской – Москва: Академия. 2007. – 107 с.
8. Кульбицкий Д.И. Методика обучения физике в средней школе / Д.И. Кульбицкий – Минск, 2007. – 231 с.
9. Ланина И.Я. 100 игр по физике: Кн. для учителя / И.Я. Ланина – М.: Просвещение, 1995. – 224с.
10. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. / Лернер – Москва: Педагогика, 1981. – 186 с.
11. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9классах: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова – Москва: Просвещение, 2011. – 240 с.
12. Полицинский Е.В. Задачи и задания по физике. Методы решения задач и организация деятельности по их решению. / Е.В. Полицинский, Е.П. Теслева, Е.А. Румбешта – Томск: Издательство ТГПУ, 2010. – 483с.

13. Пёрышкин А.В. Физика. 8 кл.: Учебник для общеобразовательного учебного заведений. / А.В. Пёрышкин – Москва: Дрофа, 2004. – 192с.
14. Сауров Ю. А. Исследование процесса обучения физике: Сборник научных трудов. / Ю. А. Сауров – Киров, 2013. – 63с.
15. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. / М. Е. Тульчинский – Москва, Просвещение, 1972. –128 с.
16. Усова, А.В. Развитие мышления учащихся в процессе обучения / А.В. Усова: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 1997. – 72 с.
17. Усова, А.В. Практикум по решению физических задач / А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева: Учебное пособие для студентов физико-математических факультетов. – Москва: Просвещение, 1992. – 208 с
18. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – Москва: Педагогика, 1982. – 209 с.
19. Шефер О.Р. Моделирование и диагностирование воспитательной работы учителя физики: Теория и практика / О.Р. Шефер: монография. – Челябинск: ИИУМЦ «Образование», 2004. – 165 с.
20. Шефер О.Р. Моделирование процесса организации самообразовательной деятельности обучающихся по изучению физики / О.Р. Шефер // Инновации в образовании. – 2016. – №8. – 94 с.
21. Шефер О.Р. Построение системы заданий, способствующей достижению обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы по физике / Шефер О.Р. // Физика в школе. – 2015. – №4. – 32 с.
22. Щукина, Г.В. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся / Г.В. Щукина. – Москва: Просвещение, 1988. – 208 с.
23. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии. – 1971.– 6 с.

24. Яковлев Е.В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Челябинск: Изд-во РБИУ, 2010. – 316 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Тема: «Тепловые явления»

Урок-игра

8 класс

«Тысячи неразгаданных тайн таит в себе наука, и без вас, без вашей молодости, смелости, энтузиазма, они не будут разгаданы. Наука ждет вас, друзья»

(Академик А. Н. Несмеянов)

Цель урока: повторение, обобщение и углубление материала, развитие познавательных и творческих способностей, проверить умения и навыки при решении задач.

Задачи урока:

Образовательная: учить учащихся грамотно излагать свои мысли; проверить усвоение учащимися физических формул; выявить уровень сформированности умений учащихся решать типовые задачи на тепловые процессы графически, подвести учащихся к выводам о значимости изучаемой темы.

Развивающая: Развитие умения самостоятельной работы с фактическим материалом; развитие мышления, навыков подготовки сообщения, работы с различными источниками информации; развивать умение высказывать свою точку зрения; раскрывать взаимосвязь между изученным материалом и явлениями в жизни.

Воспитательная: развитие познавательного интереса учащихся к данной теме и предмету в целом, создать условия для практического применения знаний, умений, навыков по изученным темам, развития чувства взаимопонимания и взаимопомощи в процессе совместного решения задач.

Оборудование: презентация к уроку, компьютер, экран, видеопроектор, картина А.К. Саврасова «Грачи прилетели», картина И.И. Шишкина «Зима».

План урока:

Водный контроль основных понятий.

Актуализация знаний

1 станция «Разминка»

2 станция «Новости»

3 станция «Почемучка»

4 станция «Пословицы и поговорки»

5 станция «Загадки»

6 динамическая пауза

7 станция «Выбери ответ»

8 станция «Рефлексия»

9 домашнее задание

Ход урока.

Учитель: «Здравствуйте! Сегодня мы заглянем в мир знаний о тепловых явлениях и отправимся в путешествие на экспресс поезде «Тепловые явления». Постановка проблемы: Почему мы выбрали эту тему? Какова роль тепловых явлений в природе?»

Тепловые явления -это очень красивые явления. Взгляните на картину А.К. Саврасова «Грачи прилетели», на картину И.И. Шишкина «Зима». Как вы думаете, почему именно эти репродукции нам понадобились на уроке?»

Ученики:

1-ый: «Я думаю, мы сегодня будем повторять тепловые явления»

2-ой: « ... На картине «Грачи прилетели» изображены тепловые явления-около деревьев изображены лужи чистой воды, которые образуются в результате таяния снега, то есть плавления»

3-ий: «На картине «Зима» деревья покрыты хлопьями пушистого снега. Снежинка-это кристалл, а образование снега - процесс кристаллизации.

Учитель: На каждой станции к нашему экспресс- поезду «Тепловые явления» будет прикрепляться вагон знаний, который поможет вам повторить и

закрепить ранее изученный материал, и чем больше мы успеем сегодня с вами вспомнить, тем длиннее будет поезд знаний «Тепловые явления»

Учитель: сейчас мы находимся на станции «Разминка». три команды: «Дождинки», «Снежинки», «Льдинки».

Что такое теплопроводность?(Явление переноса энергии от участков тела с большей температурой к участкам с меньшей температурой, которое происходит в результате взаимодействия частиц вещества друг с другом.)

Чему равна удельная теплоемкость воды? Что это число означает? (4200 Дж/кг °С, чтобы нагреть воду массой 1 кг на 1 °С требуется 4200 Дж количество теплоты)

Что такое конвекция?
(Перенос тепловой энергии направленным движением потоком молекул вещества.)

В каком случае тела могут совершать работу? Виды энергии.
(Если они обладают энергией. Виды энергии: кинетическая, потенциальная, внутренняя.)

Как рассчитать количество теплоты? Единица количества теплоты.
(Удельную теплоемкость вещества умножить на массу тела и на разность между начальной и конечной температурой. Единица измерения- Джоуль)

Какую энергию называют внутренней? Как ее можно изменить?
(Внутренняя энергия тела - сумма кинетической и потенциальной энергии молекул, из которых состоит тело. Внутреннюю энергию можно изменить двумя способами: совершением работы и теплопередачей)

Что такое теплопередача? Виды теплопередачи.
(Процесс изменения внутренней энергии тела без совершения работы называется теплопередачей. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.)

Что такое излучение? (Все нагретые тела передают тепловую энергию другим телам путем излучения.)

Учитель: Молодцы! Наш экспресс поезд стал длиннее ещё на один вагон - это значит, что мир ваших знаний расширился и укрепился.

Сейчас объявляется станция «Новости».

- Ртутные пары очень ядовиты, и 1г ртутных паров может серьёзно повредить здоровью любого человека. Надо следить, чтобы даже самая маленькая капелька ртути не пролилась
- «Ворона, сидящая на столбе, точно укажет, откуда дует ветер морозный. Она всегда обращена к нему клювом - так, чтобы ветер обтекал, а не ворошил перья. В погоду тихую, но морозную птицы «взбивают» свои перины, превращая в рыхлые шарики.... У животных надежное тепло держит мех, он у многих обновляется... Холод, стимулирует рост меха. Это проследили по ослику, привезённого в Подмосковье из Средней Азии. В первую зиму сшили ему из старой овчины что-то вроде жилетки. И к зиме заметили, что в Америке и Англии используется иная, нежели у нас, температурная шкала – шкала Фаренгейта ($^{\circ}\text{F}$). Средней нормальной температуре человеческого тела соответствует $+98^{\circ}\text{F}$, вода замерзает при $+32^{\circ}\text{F}$, а кипит при $+212^{\circ}\text{F}$.
- Вода кипит при 100°C только при определённом давлении – 760мм рт.ст. На вершине Эльбруса давление равно половине атмосферного, этому давлению соответствует температура кипения 82°C . Водой кипящей при 10-15 мм рт.ст. можно освежиться в жаркую погоду. При этом давлении температура кипения упадёт до $10-15^{\circ}\text{C}$.
- Температура внутреннего голубоватого конуса пламени горелки 300°C , во внешнем конусе – до 1800°C . Сверхвысокие температуры существуют в природе, но не на Земле, а на других телах Вселенной. Поверхность Солнца нагрета до 6000°C .

Учитель: «Ребята, на предыдущем уроке вам на дом было задано также подготовить интересные вопросы по теме урока. Если вы готовы, то мы с вами на станции «Почемучка» (ребята по очереди задают вопросы друг другу).

1 ученик: Почему горбат верблюд?

(Если бы жировые запасы верблюда были бы распределены равномерно, то вследствие плохой теплопроводности жира, в пустыне верблюд бы погиб от перегрева)

2 ученик: В каком доме теплее, в деревянном или кирпичном ?

(В деревянном доме теплее, так как дерево имеет меньшую теплопроводность)

3 ученик: Почему яблочный пирог долго остается горячим?

(В яблоках остается много влаги, а жидкость имеет большую теплоемкость)

4 ученик: Почему до нагреваемого конца стержня невозможно дотронуться, а за противоположный конец держать легко. Что будет при продолжительном нагревании?.

5 ученик: Почему советуют не разводить сады в низинах?

(Холодный воздух более плотный, поэтому он скапливается в низу, в низких местах чаще бывают заморозки)

6 ученик: Как влияет ветер на показания термометра в морозный день?

(Влияние ветер не оказывает. Мороз в ветреную погоду переносится труднее, т.к. ветер сгоняет слои воздуха, нагреваемые телом, заменяя их холодными. Это вызывает усиленный расход тепла, резкое ощущение холода) и т. д.

Станция «Пословицы и поговорки»:

Было дано домашнее задание, подобрать пословицы и поговорки по данной теме. Команды по очереди зачитывают свои пословицы и поговорки, соперники должны ответить на вопросы:

1. О каком физическом явлении, понятии идет речь?
2. Каков физический смысл пословицы или поговорки?

Много снега – много хлеба. (теплопроводность)

Быстро нагревается- быстро остывает. (теплопроводность)

Снег – одеяло для пшеницы. (теплопроводность)

Не спеши есть горячую кашу с середины, а бери спокойно с краю. (теплопроводность)

Сильная тяга в печи зимой – на мороз, слабая – на сырую погоду. (конвекция)

Если кочерга длинная, руки не обожжешь. (теплопроводность)

Станция «Загадки»:

Команды по очереди задают свои загадки, соперники должны отгадать их.

Чего в избе не видно? (Тепла)

Я вода, да по воде же и плаваю. (Лед)

Из избы мерзнут, а с улицы нет. (Оконные стекла)

Как можно пронести воду в решете? (Заморозить)

Динамическая пауза.

– Вот и первая победа. Давайте поздравим друг друга с этим событием и немного разомнёмся. Возьмёмся за руки. Закроем глаза. Передавая друг другу рукопожатие, мы передаём и частичку нашего тепла. В курсе биологии, ребята, вы узнаете, что ситуация успеха очень важна для организма: в этот момент расширяются сосуды, улучшается кровообращение, и в этот момент мы излучаем гораздо больше теплоты. Тепло нашим рукам – у нас будет удача, успех, всё в жизни будет хорошо! А теперь, внимание на экран!

Станция «Выбери ответ»:

1. Как изменяется внутренняя энергия человека при переохлаждении?

а) изменяется незначительно;

б) увеличивается, т.к. идет теплообмен с окружающей средой;

в) уменьшается энергия, снижается обмен веществ и замедляется деятельность мозга.

Отв. (в)

2. Почему густая шерсть верблюда защищает его от холода и жары?

- а) между шерстинками есть воздух, который обладает плохой теплопроводностью;
- б) шерсть хорошо отражает тепловое излучение;
- в) у верблюда большая жировая прослойка.

Отв. (а)

3. Что спасает белого медведя от замерзания в условиях Арктики?

- а) шерсть обладает плохой теплопроводностью, а вместе с рыхлым подкожным жиром – это просто идеальный вариант теплозащиты.
- б) белый цвет шерсти

Отв. (а)

4. Что препятствует охлаждению тела птицы во время полета?

- а) высокая температура тела,
- б) плохая конвекция во время полета;
- в) высокая температура тела и высокая теплоизоляция.

Отв. (б)

Учитель: «Ребята, мы совершили круговое путешествие на поезде «Тепловые явления». Если кто-то на какой-то станции растерялся, дома вернитесь на станцию, где вам было не понятно. Сегодня вы очень хорошо и дружно работали. Мы научились наблюдать, анализировать, видеть тепловые явления, которые очень часто встречаются в природе.

Молодцы!

Теперь подошло время ответить на вопрос: «Почему мы выбрали эту тему? Какова роль тепловых явлений в природе?»

Ответ: Тепловые явления обуславливают жизнь на планете, тепловые явления о которых мы с вами говорим сегодня, очень часто встречаются в природе, тепловые явления человек использует в своём быту.

Рефлексия:

1. Я отвечал на уроке...раз.
2. Я задавал вопросы...раз.
3. Я дополнял...раз.

4. Я внимательно слушал...

5. Я поднимал руку, готов был ответить, но меня не спросили...раз.

6. Я подготовил дополнительный материал...

7. За урок я бы поставил себе оценку....

8. Я молодец!!!

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

Приведите примеры проявления тепловых явлений в технике и подготовьте доклад об одном из них на 3-5 минут.