2018

**ТОГБОУ "Многопрофильный кадетский корпус имени Л.С. Дёмина"**

Традиции и инновации в кадетской школе



ББК 74.26

Т65

**Рецензенты:**

Кандидат педагогических наук, доцент Н.Е. Хворов

Т65

Традиции и инновации в кадетской школе: Сборник статей. – Тамбов: ТОГБОУ "Многопрофильный кадетский корпус имени Л.С. Дёмина", 2018. – 80 с.

Сборник статей методического содержания, подготовленный учителями ТОГБОУ "Многопрофильный кадетский корпус имени Л.С. Дёмина" по обобщению своего педагогического опыта и по результатам работы экспериментальных площадок.

ББК 74.26

©ТОГБОУ "Многопрофильный кадетский

корпус имени Л.С. Дёмина", 2018

Оглавление

[Методические рекомендации комплексного повторения построения графиков функций при подготовке к ЕГЭ по алгебре. Г.Л. Власова, учитель математики 4](#_Toc508829012)

[Применение активных методов обучения на уроках математики. А.А. Лобова, учитель математики 7](#_Toc508829013)

[Математический навигатор в самостоятельной деятельности кадета. Э.В. Самохина, учитель математики 9](#_Toc508829014)

[Роль и задачи методической службы в обеспечении достижения современных результатов образования. Г.М. Горяйнова, учитель математики 11](#_Toc508829015)

[Формирование основных учебных компетентностей на основе самостоятельной деятельности кадет. В.С. Пеливан, учитель физики 13](#_Toc508829016)

[Решение практико-ориентированных задач как способ повышения мотивации обучающихся в условиях реализации ФГОС второго поколения. В.В. Шиндяпин, учитель физики 26](#_Toc508829017)

[Использование интегративного подхода как средство повышения мотивации кадет к изучению географии. И.В. Гусева, учитель географии 27](#_Toc508829018)

[Проектирование урока химии в соответствии с требованиями ФГОС. Проблемно-интегративное обучение. Е.Е. Ермолова, учитель химии 31](#_Toc508829019)

[Дидактическая многомерная технология на уроках биологии. С.В. Малыгина, учитель химии и биологии 42](#_Toc508829020)

[Приёмы быстрого разучивания русских народных песен. С.В. Кузнецова, учитель музыки 44](#_Toc508829021)

[Использование системы «Мобильная электронная школа» на уроках русского языка и в самостоятельной работе в старших классах. С.В. Гутарина, И.А. Шаяхметова, учителя русского языка и литературы 45](#_Toc508829022)

[Разноуровневое обучение на уроках русского языка. О.А. Клокова, учитель русского языка 49](#_Toc508829023)

[Универсальные возможности мобильного электронного образования для развития самостоятельной подготовки кадет к ЕГЭ, проектам, углубленных знаний на уроках английского языка. Н.В. Лебедева, учитель английского языка 54](#_Toc508829024)

[Роль сочинения в реализации системно-деятельностного подхода в условиях ФГОС. И.А. Шаяхметова, учитель русского языка и литературы 56](#_Toc508829025)

[Развитие скоростных качеств у спортсменов рукопашного боя на секционных занятиях по рукопашному бою. П.С. Кирилин, учитель физической культуры 60](#_Toc508829026)

[Контроль и самоконтроль физического состояния ученика на занятии. А.В. Швецов, учитель физической культуры 69](#_Toc508829028)

[Развитие национальной воинской состязательно-игровой традиции в Тамбовском кадетском корпусе. П.В. Тарасов, учитель физической культуры 74](#_Toc508829029)

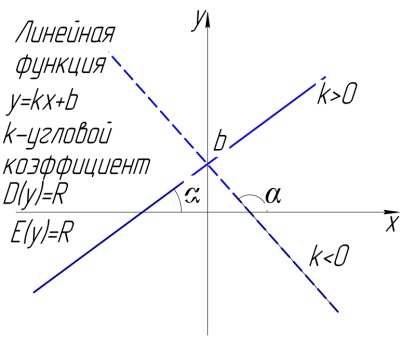
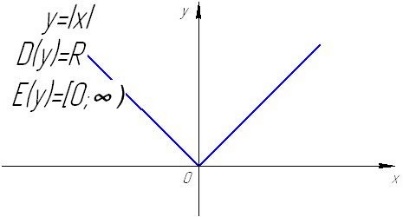
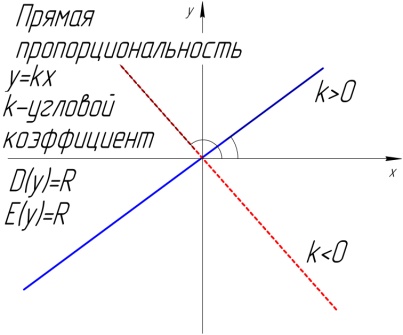
[внедрение в урок физической культуры интерактивной игровой приставки «Kinect XBOX 360». А.В. Пантеев, учитель физической культуры 77](#_Toc508829030)

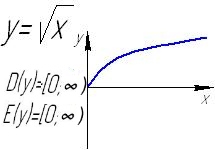
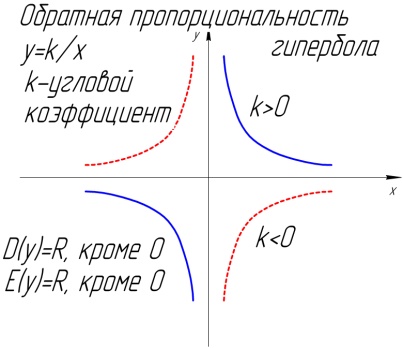
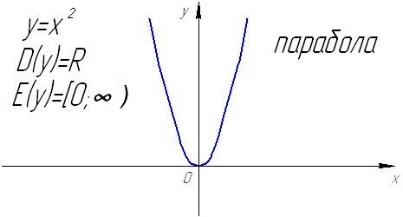
# Методические рекомендации комплексного повторения построения графиков функций при подготовке к ЕГЭ по алгебре

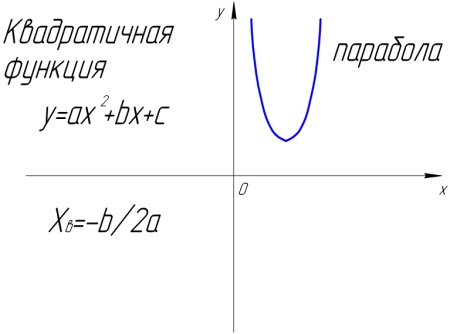
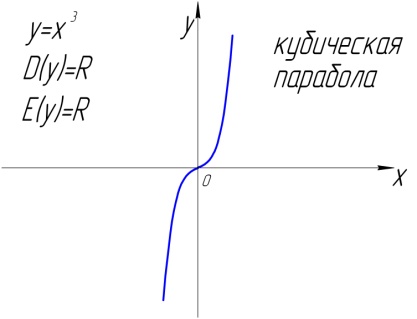
Г.Л. Власова, учитель математики

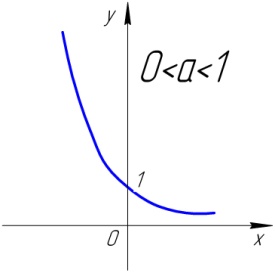
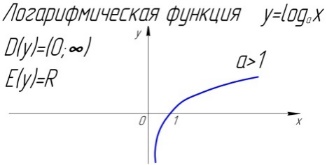
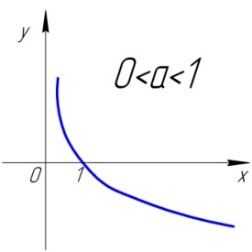
При изучении темы «Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла» и при подготовке к ЕГЭ возникает необходимость повторить графики основных функций и способы их построения. В этом может помочь та справочная тетрадь (выполненная вручную из миллиметровой бумаги), которую начали вести еще в 7-ом классе со всем теоретическим и практическим материалом теории функций. Если же сделать этого не удалось или в силу производственных причин, пришлось взять «чужой» класс, повторение необходимо провести в краткие сроки.

На I этапе можно выдать справочный материал по всем элементарным функциям с фиксацией области определения и множества значений, что пригодится при решении определенных заданий ЕГЭ.

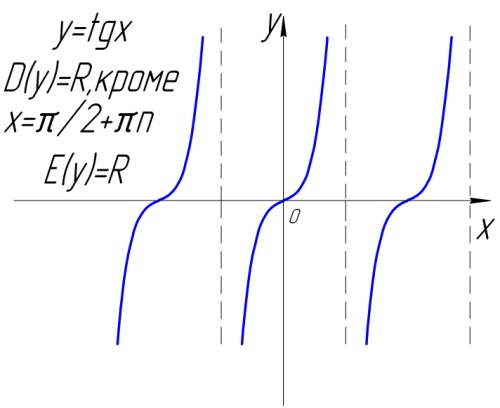
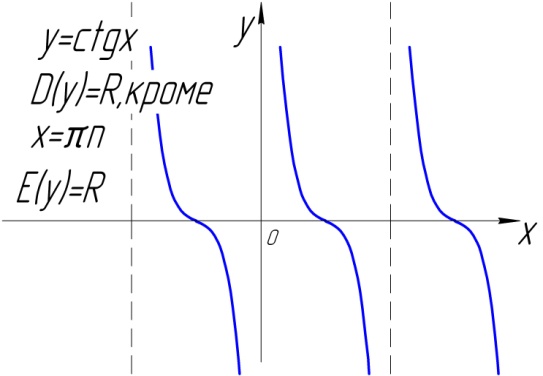
  





Для построения графиков функций желательно акцентировать внимание на «контрольных» точках. Для функции *y=sinx, y=tgx, y=x2, y=|x|* это точка (0;0), для показательной функции и *y=cosx* - (0;1), для логарифмической - (1;0).

На II этапе повторения необходимо вспомнить построение графиков с помощью преобразования параллельного переноса, сжатия и растяжения. Описание того или иного смещения можно изложить на языке понятном среднему ученику.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***y=f(x)*** | 5 Корень | |
| 1. | ***y=-f(x)***  Все точки графика зеркально отображаются относительно оси абсцисс (*ОХ)*. | 1 | |
| 2. | ***y=f(-x)***  Все точки графика зеркально отображаются относительно оси ординат (*ОУ*). | 2 frw | |
| 3. | ***y=кf(x)***  Все точки графика оттягиваются от оси *ОХ* в *к* раз, если *к*>1 и прижимаются к оси *ОХ* в *к* раз, если 0 <*к* <1. | 3,0frw | 3,1frw |
| 4. | ***y=f(кx)***  Все точки графика притягиваются к оси *ОУ* в *к* раз, если *к*>1 и оттягиваются в *к* раз от оси *ОУ*, если 0 <*к* <1. | 4,0frw | 4,1frw |
| 5. | ***y=f(x)+m***  Все точки графика параллельно переносятся по оси *ОУ* в «нормальном» направлении, т. е. вижу «+» смещаю в положительном направлении, вижу «-» смещаю в отрицательном. | 5,0 frw | 5,1 frw |
| 6. | ***y=f(x-m)***  Все точки графика смещаются по оси ОХ во «вредном» направлении, т. е. вижу «-» смещаю в положительном направлении, вижу «+» смещаю в отрицательном. | 6,1 frw | 6,2 frw |

На III этапе, для сильных классов, полезно повторить построение графиков, содержащих знак модуля: *y=|f(x)|, y=f(|x|), y=|f(|x|)|, |y|=f(x),* *|y|=|f(x)|* путем отображения «кусков» графика относительно осей.

**Построение графиков, содержащих знак модуля.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***y=f(x)*** | выделение и отображение графиков | результат |
| 00frw | выделяем часть графика *y=f(x),* где *f(x)≥0* и отображаем *f(x)<0* симметрично относительно оси ОХ | ***y=|f(x)|,***  1frw |
| 00frw | выделяем часть графика *y=f(x),* где *х≥0* и полученную часть графика отображаем симметрично относительно оси ОУ | ***y=f(|x|),***  2frw |
| 00frw | выделяем часть графика *y=f(x),* где *х≥0*, отображаем ее симметрично относительно оси ОУ, затем часть полученного графика, лежащего в нижней полуплоскости, отображаем симметрично относительно оси ОХ | ***y=|f(|x|)|***  31  32 |
| 00frw | выделяем часть графика *y=f(x),* где *f(x)≥0* и отображаем симметрично относительно оси ОХ | ***|y|=f(x)***  4frw |
| 00frw | выделяем часть графика *y=f(x),* где *f(x)≥0*, ту часть, которая осталась под осью OX, отображаем симметрично относительно оси ОХ; затем полученный график отображаем симметрично относительно оси ОХ | **|*y|=|f(x****)|*  51rw  52rw |

# Применение активных методов обучения на уроках математики

Лобова А.А., учитель математики

Изменения, происходящие в настоящее время в обществе, ориентируют педагогов на новый уровень преподавания и воспитания учащихся.

В недавнем прошлом основной задачей учителя была передача ученикам определённой суммы знаний. В настоящее время на первый план выдвигается задача развития творческого мышления учащихся в процессе обучения, умение ими самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в потоке современной научной информации, развивать их способность адаптироваться к постоянно меняющимся жизненным ситуациям, искать пути разрешения проблем. Поэтому проблема организации урока с использованием инновационных методов и технологий является наиболее **актуальной** на сегодняшний день.

Сущность современного урока заключается в создании условий для формирования интеллектуальных умений и познавательных навыков, лежащих в основе мышления, развития творческих способностей и самостоятельной активности учащихся, формирования ключевых компетентностей, сохранения здоровья через внедрение современных образовательных технологий, а именно **активных методов обучения.**

**Активные методы обучения** - это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. **Активное обучение** предполагает использование такой системы методов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

Каким образом АОМ можно применить на уроках математики? Урок математики, как и остальные, можно разделить на несколько этапов:

* начало урока или мероприятия;
* работа над темой;
* завершение.

Первый этап включает в себя приветствие, вхождение в тему, определение трудностей и ожиданий учащихся, второй этап – закрепление изученного ранее, объяснение новой темы, самостоятельную работа над темой учащихся, третий –эмоциональную разрядку, рефлексию, подведение итогов. Каждому из этапов также соответствуют определенные методы, которые позволяют решить конкретные задачи этапа.

Особенность активных методов обучения состоит в том, что в их основе заложено побуждение к практической и мыслительной деятельности, без которой нет движения вперед в овладении знаниями. Наиболее эффективными активными методами обучения учащихся **на первом этапе урока**, на мой взгляд, являются нетрадиционное начало урока (эпиграф, видеофрагмент, ребус, загадка), а также постановка и решение проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций. На **втором этапе** возможно использование такого метода активного обучения, как презентация учебного материала с использованием информационно - коммуникативных технологий, электронных пособий и интерактивной доски, а также актуальным на сегодняшний день является применение нетрадиционных форм урока, а именно:

* Уроки-лекции (видео-уроки и видео-лекции с использованием информационно-коммуникативных технологий);
* Уроки-исследования (проектная деятельность, самостоятельная исследовательская деятельность);
* Уроки-игры («Своя игра», «Что? Где? Когда?»).

**На третьем этапе** наиболее эффективными, на мой взгляд, являются такие методы активного обучения, как «метод мозгового штурма», «метод интервью», «дебаты», «дискуссии», «методы получения обратной связи» метод «Синквейн».

Таким образом, системное использование активных методов обучения позволяет современному учителю повысить эффективность учебного процесса, помогает достичь лучшего результата в обучении математике, а также повысить познавательный интерес к предмету.

**Литература:**

1. Образовательные технологии новых стандартов. Технология АМО. 1часть. Лазарев Т.В. Петрозаводск, 2012 г.

2. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб-метод.пособие. Е.В. Зарукина, Н.А. Логвинова, М.М,Новик. СПб.: СПбГИЭУ, 2010.

# Математический навигатор в самостоятельной деятельности кадета.

Э.В. Самохина, учитель математики

**В целях повышения результативности обучения в условиях интеграций общего и дополнительного образования, мной разработан, на основе перфокарт, фреймового опыта, математический навигатор (способ, в дальнейшем) для самостоятельной деятельности кадетов.**

**Цель:** обоснование и экспериментальная проверка математического навигатора в образовании как средство формирования универсальных самостоятельных действий на уроках математики.

**Задачи:**

* показать, что способ предоставления знаний в педагогике – объективная инновация, вызванная необходимостью интенсифицировать учебный процесс;
* научить самостоятельно искать и перерабатывать информацию и обмениваться ею;
* способствовать формированию устойчивого интереса к предмету;
* внести вклад в воспитание личности, способной к самообразованию и адаптированной в современном обществе

**Результаты:**

* Повышение качества знаний в достаточно короткие сроки и, как результат повышение интереса к предмету и уровня мотивации обучающихся.
* В результате использования в обучении математического навигатора, обучающиеся начнут свободнее ориентироваться в учебном материале, научатся самостоятельно выделять главное, будут лучше запоминать формулы и формулировки.

**Теоретическая база**

* Математический навигатор может быть выражен в словесной форме, в знаково-символьной форме в виде схемы, а может быть смешанного типа. Каждая опора представляет собой постоянный каркас, имеющий «пустые емкости», в которые перераспределяется и раскладывается структурированная информация каждого параграфа школьного учебника математики. Такой каркас применяется в неизменном виде к любой единице учебного материала. Эта работа может проводиться в классе и дома в качестве контрольного домашнего задания. Весь учебный материал расслаивается и «раскладывается по полочкам», а «полочки» указываются в схеме.
* Структура математического навигатора – скелетная структура – жесткая конструкция, каркас, содержащий в качестве элементов пустые строки или пустые окна, которые должны быть заполнены и могут многократно перезаряжаться новой информацией. В результате учащиеся начинают свободно ориентироваться в учебном материале, учатся выделять главное в параграфе, классифицировать элементы знаний, запоминают формулы, формулировки теорем, понятий и в итоге – хорошо знают содержание учебника. У учителя таким образом образуется большой резерв времени, который он может потратить на решение задач. Использование такого подхода в обучении позволяет строить взаимодействие по схеме: учитель – текст – ученик. При этом учитель становится координатором, методологом, а функция ученика приобретает характер внутреннего диалога с автором или источником учебной информации.
* Этот способ – высокоэффективный способ сжатия информации за счет укрупнения дидактических единиц знания в результате содержательного обобщения.
* Опоры способа– новое поколение опор высокого уровня обобщения.

**Технологии:**

* Технологии на основе знаковых моделей учебного материала.
* Технология тестового контроля.
* Личностно – ориентированные технологии.
* Информационно – коммуникационные технологии.

**Методы и приемы:**

* словесные, наглядные и практические методы (аспект передачи и восприятия учебной информации; рассказ, лекция, семинар, беседа);
* репродуктивные и проблемно-поисковые методы — (аспект мышления).
* методы самостоятельной работы и работы под руководством преподавателя (аспект управления обучением).

**Эффективность:**

* В результате использования в обучении опор, обучающиеся начинают свободнее ориентироваться в учебном материале, учатся самостоятельно выделять главное, самостоятельно классифицируют элементы знаний, лучше запоминают формулы и теоремы.

**Выводы:**

* Результаты, полученные в ходе реализации математического навигатора, подтвердили, что применение опор организации и представления учебного содержания способствует формированию универсальных самостоятельных учебных действий.

Анализ и обобщение опыта использования опор приводят к выводу, что их применение:

* во-первых, способствует развитию памяти и внимания, повышает скорость восприятия и запоминания;
* во-вторых, способствует развитию системного мышления, умений выполнять разнообразные интеллектуальные операции самостоятельно;
* в-третьих, позволяет создавать более четкие структурно-логические схемы, что в свою очередь создает условия для оптимизации содержания учебной дисциплины.
* Статичная опора формирует банк формул, запас слов, развивает память, системное мышление, способствует развитию физических компетентностей, развитию самостоятельной деятельности.
* У учителя появляется значительный резерв времени, который он может использовать на решение задач.

Мною разработан «Мастер класс» с применением математического навигатора, в котором при решении задач по теме «Треугольники» используется математический навигатор. Затем дети знакомятся с тем, где в жизни мы встречаем треугольники, но не обращаем на это никакого внимания. Треугольники в декоре, строительстве, музыке, звездах, чудесах мира. Треугольник в годы войны.

# Роль и задачи методической службы в обеспечении достижения современных результатов образования

Г.М. Горяйнова, учитель математики

Современное российское общество с неизбежностью требует формирования соответствующей новым реалиям жизни системы образования, новых стандартов образовательной деятельности.

Одним из важнейших преобразований в системе отечественного образования является введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (ФГОС), продиктованное необходимостью подготовки выпускников к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире. С 01.09.2011 года все общеобразовательные учреждения России вступают в этап внедрения ФГОС нового поколения.

Введение федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) является сложным и многоплановым процессом, включающим проведение ряда мероприятий: создание нормативного обеспечения введения ФГОС; создание финансово-экономического обеспечения введения ФГОС; создание организационного обеспечения введения ФГОС; создание кадрового обеспечения введения ФГОС; создание информационного обеспечения введения ФГОС; создание материально-технического обеспечения введения ФГОС.

Важнейшим фактором, обеспечивающим успешность этого процесса, является системность подготовки к введению ФГОС и комплексность всех видов сопровождения (обеспечения) введения ФГОС.

Новая школа - это новые учителя, открытые ко всему новому, понимающие детскую психологию и особенности развития школьников, хорошо знающие свой предмет.

Современная МС – это связующее звено между деятельностью педагогического коллектива, государственной системой образования, психолого-педагогической наукой, передовым педагогическим опытом. Она содействует становлению, развитию и реализации профессионального творческого потенциала каждого педагога, на развитие и повышение творческого потенциала педагогического коллектива в целом

**Цель:** разработка и реализация системы научно-методического и

организационного сопровождения внедрения и реализации ФГОС

**Задачи:**

· Модернизация структурно-функциональной модели методической службы.

· Создание механизмов адекватного и гибкого реагирования методической службы на актуальные запросы школьных команд, проблемных и творческих групп, прочих объединений и отдельных педагогов по вопросам внедрения ФГОС.

· Поддержка единой информационно-образовательной среды в школе как важнейшего условия и средства внедрения ФГОС.

· Формирование готовности педагогических работников к внедрению и реализации ФГОС.

· Организация и разработка научно-методического и дидактического обеспечения внедрения и реализации ФГОС.

**Направления методической работы школы:**

1. Информационное;
2. Учебное;
3. Нормативно-правовое;
4. Диагностико-аналитическое;
5. Организационное.

**Методическая работа проявляется в следующих формах в рамках ОУ:**

1. Работа педагогического совета школы.
2. Методический совет школы
3. Создание проблемных творческих групп
4. Экспертные группы
5. Консультативный семинар

Высшей формой коллективной методической работы является педагогический совет – высший орган коллективного руководства методической работой. В состав педагогического совета входят все педагоги образовательного учреждения.

**Функции Педагогического совета:** планирование, экспертиза, принятие решений.

**Сферы деятельности методического совета:**

подбор и расстановка кадров (выявить результативность повышения квалификации педагогического мастерства и кадров на результативность УВП, различные формы методической работы по повышению профессионального мастерства сотрудников ОУ (раскрыть результативность проведённых мероприятий),посещение уроков администрации школы (диагностика уровня пед. квалификации), выявить затруднения в подготовке современного урока ,выявить учителей находящихся в творческом поиске, работа по обобщению и распространению педагогического опыта

- создание проблемных и творческих групп. Проблемные группы могут заниматься вопросами духовно-нравственного воспитания, формирования здорового образа жизни, организацией внеурочной деятельности, вопросами организации профильного обучения;

творческие – созданием рабочих программ, авторских программ внеурочной деятельности, модификацией программ.

- экспертных групп (при проведении аттестации педкадров; комиссий при подготовке к итоговой аттестации выпускников, при проведении экспертизы программ);

-оргкомитетов при проведении школьных, городских и другого уровня конкурсов для педагогов и обучающихся.

-Консультационный семинар действует постоянно, преследует цель систематизации знаний слушателей, участников о федеральном государственном образовательном стандарте общего образования,

формирования мотивационной готовности участников к педагогической деятельности.

Результаты методической работы:

1. авторские программы и УМП;

2. банк педагогического передового опыта;

3. повышение качества научно-методической работы с педагогами;

4. повышение квалификации учителей;

5. внедрение новых методик, технологий, ППО в практику работы ОУ;

6. развитие педагогической инициативы и творчества, положения о школьных конкурсах;

7. рост качества образования;

8. развитие творческих исследовательских способностей учащихся, повышение интереса к изучаемым дисциплинам.

# Формирование основных учебных компетентностей на основе самостоятельной деятельности кадет

В.С. Пеливан, учитель физики

Основной причиной отставания нашей системы образования является неумение применять обучающимися знания, полученные при изучении естественнонаучных дис­циплин. Современная педагогическая наука

сформу­лировала это как неумение школы формировать компетенцииу школьников. Деятельностная направ­ленность образования, компетентностный подход в повседневной работе школы должны сместить акцен­ты с «заучивания» знаний на формирование умений, компетентностей.

Формирование компетентностей должно стать массовой технологией. Педагогиче­ской концепцией новых «Государственных стандартов второго поколения» в России является системно-деятельностный компетентностныйподход в обучении. Именно он в итоге должен дать основные результаты обучения и воспитания в виде сформированных *общих* и *ключевых компетентностей.*

Общие компетенции в физике - это, например, умение решать классы задач на базе приобретённых знаний.

Ключевые компетенции - это умение выполнять целостное, понятное, грамотное действие, решать ре­альную ситуацию, задачу.

Компетентностный подход к педагогической деятельности позволит повысить качество обучения физике, повысить свою профессиональную компетентность, воспитать компе­тентного ученика.

К учителю в данной ситуации предъявляются очень высокие требования. Он должен уметь:

• успешно решать свои жизненные проблемы, проявляя инициативу,

самостоятельность и ответственность;

• ориентироваться на рынке труда и понимать, какие умения потребуются

ученикам, чтобы найти себе работу в современных условия и успешно

продвигаться в профессиональной деятельности;

• видеть и понимать действительные жизненные интере­сы своих учеников;

• проявлять уважение к своим ученикам, к их суждениям и вопросам;

• связывать изучаемый материал с повседневной жиз­нью, с интересами

учащихся;

• закреплять знания и умения в учебной и внеучебной практике;

• планировать учебное занятие с использованием всего многообразия форм и

методов учебной работы;

• ставить цели и оценивать степень их достижения совме­стно с учащимися;

• в совершенстве владеть методом «создания ситуации успеха»;

• привлекать прошлый опыт учащихся, создавая новый опыт без лишних

временных затрат;

• оценивать не только предметные достижения, но и раз­витие личностных

качеств.

Педагог в современных условиях должен понимать, что нужно быть готовым к постоянным переменам и его главная задача - обеспечить максимум успеха и мини­мум неудач в будущей жизни своих учеников.

Для формирования основных учебных компетентностей наиболее эффективными оказываются методы обучения, направленные на развитие творческих способностей учащихся, логического мышления и исследовательских навыков, формирование умения самостоятельной работы.

Эта задача успешно реализуется на уроках-исследованиях. Это могут быть уроки закрепления знаний по определенной тематике, уроки изучения нового материала или уроки решения задач.

Наиболее глубокие знания учащиеся получают на экспериментальных уроках-исследованиях, посвященных изучению новой темы, так как такие уроки позволяют решать не только образовательные, но и воспитательные задачи: развивать наблюдательность, умение анализировать, сравнивать, делать логические выводы и, что очень важно, проявлять самостоятельность в поиске решений. Уроки-исследования лучше всего проводить в группах.

Причем, те навыки и умения, которые приобретают учащиеся на таких уроках физики, затем успешно используются и на других уроках.

Хороший результат дают подобные занятия при изучении тем:

«Электромагнитная индукция», «Линзы и их свойства», «Свойства света», «Применение законов Ньютона», «Смачивание. Капиллярность», «Механические колебания».

Уроки-исследования можно проводить в том случае, когда учащиеся уже имеют определенные навыки по проведению исследовательской деятельности. Поэтому на начальном этапе исследовательские задания используются лишь как отдельный элемент урока.

Задания-исследования могут быть трех уровней сложности.

**1-ый уровень**: цель исследования и пути реализации формулирует учитель, а решение ищут сами ученики;

**2-ой уровень:** цель исследования ставит учитель, а способы реализации и пути решения определяют сами ученики;

**3-ий уровень:** цель, способы реализации и решения определяют сами ученики.

По оценке самих детей, новый материал на таких уроках усваивается лучше и надолго остается в памяти.

Приведу пример технологической карты урока по физике, проведенного на основе исследовательской деятельности, в 11 классе.

**Технологическая карта урока физики**

Учитель: Пеливан Вера Семеновна

Предмет: *физика*

Класс: *11*

УМК: *Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский – М.: Просвещение, 2015 - § 61*

Тема урока: «*Преломление света»*

Цель урока: *создание условий для углубления и систематизации знаний о явлении преломления света на основе исследовательской деятельности*

Задачи урока:

Образовательные: *добиваться понимания сущности явления преломления света, процесса преломления в плоскопараллельной пластине и треугольной призме*

Развивающие: *создать условия для формирования исследовательских компетенций обучающихся посредством проведения фронтального и группового эксперимента; развития умений воспринимать и представлять информацию в словесной и символической формах; формирование навыков анализа результатов экспериментальной деятельности, умения делать выводы на основе проведенного анализа; формирования коммуникативных компетенций*

Воспитательные: *создать условия для воспитания чувства коллективизма, ответственности за работу в группе, самостоятельности, развития познавательного интереса к предмету.*

Тип урока: *урок-исследование*

Формы работы: *фронтальная, групповая*

Оборудование: *мультипроектор, экран, карточки-задания для работы в группах*

*для фронтального эксперимента:* стакан с водой, пробирка, трубочка (у каждого на столе);

*для работы в группах:* готовится в соответствии с предлагаемыми заданиями для учащихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые образовательные результаты** | | |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| Умение формулировать понятия: свет, луч света, основные свойства света, геометрическая оптика, закон прямолинейного распространения света; сущность явлений отражения и преломления света  Умение наблюдать и описывать физические явления на основе закона преломления света  Умение рассчитывать показатель преломления стекла на основе результатов экспериментальных данных  Овладение умениями формулировать гипотезы, оценивать полученные результаты, делать выводы; приобретение опыта самостоятельного проведения простых экспериментальных исследований | **Познавательные**  - овладение навыками нахождения ответов на вопросы, используя эксперимент, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке  - овладение навыками исследовательской деятельности  **Коммуникативные**  - развитие умений организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  - развитие умения распределять функции участников группы  - развитие навыков публичных выступлений  **Регулятивные**  формирование навыков:  - определять и формулировать цель исследовательской деятельности;  - планировать этапы экспериментальной работы;  - выдвижения гипотезы;  - работать по предложенному группой плану;  - анализа полученного результата и представления результатов исследования;  - эмоциональной оценки своей деятельности на уроке | Формирование целостного научного мировоззрения  Воспитание чувства товарищества, взаимовыручки, этики групповой работы  Формирование осознанного толерантного отношения друг к другу  Формирование осознанного отношения к обучению  Развитие готовности и способности к саморазвитию и самообразованию |

Организационная структура урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Формируемые УУД |
| 1 | Организационный | Приветствие обучающихся, проверка готовности класса к уроку | Приветствие учителя, проверка готовности к уроку | Регулятивные: саморегуляция, как способность к мобилизации сил для восприятия нового материала |
| 2 | Этап актуализации знаний | Организация повторения ранее изученного материала, необходимого для исследовательской работы и усвоения новых знаний: свет, луч света, основные свойства света, геометрическая оптика, закон прямолинейного распространения света, сущность явлений отражения и преломления света.  Учитель проверяет степень усвоения изученного материала: фронтальная работа с классом. | Вспоминают определения основных понятий по теме.  Участвуют в обсуждении спорных вопросов. | Личностные:  умение слушать сверстников, соотносить свои имеющиеся знания с другими, выявлять имеющиеся пробелы в знаниях |
| 3 | Этап целеполагания | Создание проблемной ситуации перед учащимися и определение пути ее решения.  А достаточно ли у нас знаний, чтобы объяснить все наблюдаемые явления?  Фронтальный эксперимент: на каждом столе – стакан с водой, пробирка с трубкой. Учащиеся рассматривают пробирку, опущенную в воду через стекло (сбоку) и из воздуха (сверху). Если смотреть из воздуха, то можно обнаружить «исчезновение» той части трубочки, которая находится в пробирке. Если налить в пробирку воду, то эффект исчезает. Почему? **Что же происходит с лучами света при встрече с преградой?** | Проводят фронтальный эксперимент  Высказывают предположения, гипотезы, возможные варианты поведения луча света и способы объяснения  Участвуют в обсуждении | Регулятивные:  развитие умений формулировать гипотезы, оценивать полученные результаты, делать выводы;  определять цели учебной деятельности  Познавательные:  видеть проблему, осознавать возникшие трудности;  Коммуникативные:  участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением и высказывать свое собственное  Личностные:  осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию |
| 4 | Поисково-исследовательский | Ответы на некоторые вопросы предлагается найти самим учащимся с помощью эксперимента.  Определяются ключевые вопросы, класс делится на группы по 4-5 человек, и каждая группа получает свое задание.  *Задача учителя:* распределить задания между группами по уровню сложности и помочь в определении цели исследования; при необходимости направлять работу учащихся | Проводят экспериментальные исследования:  - определяют цель работы  - распределяют обязанности в группе  - изучают необходимую учебную литературу, выдвигают гипотезы о предполагаемых результатах  - проводят экспериментальные исследования  - записывают результаты исследований | Познавательные:  овладение умениями формулировать цели и гипотезы, оценивать полученные результаты; приобретение опыта самостоятельного проведения простых экспериментальных исследований  Регулятивные:  планировать этапы экспериментальной работы;  работать по предложенному группой плану  Познавательные: ориентироваться и воспринимать тексты научного стиля, устанавливать причинно-следственные связи  Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли |
| 5 | Анализ и обобщение полученных результатов | Учитель контролирует деятельность обучающихся, при необходимости направляет и консультирует обучающихся | Проводят анализ результатов, делают выводы:  - оформляют результаты исследовательской деятельности в виде таблиц, графиков, чертежей  - делают выводы о выявленной зависимости, оценивают реальность полученных результатов  - готовят материал для публичного представления | Регулятивные:  - умение работать в коллективе  Познавательные:  - умение проводить анализ полученных результатов, преобразовывать и представлять информацию в различных видах  Коммуникативные:  - умение представлять свои мысли в устной и письменной форме  Личностные:  - воспитание чувства товарищества, взаимовыручки, этики групповой работы |
| 6 | Представление результатов исследований | Организует представление результатов исследований и корректирует выводы.  Каждой группе предоставляется возможность выступить и представить результаты исследований.  Затем делается общий вывод. В нем должны прозвучать ответы на вопросы:  - Что происходит с лучом света при прохождении через плоскопараллельную пластину?  - Как зависит ход луча от толщины плоскопараллельной пластины?  - Как меняется ход луча в плоскопараллельной пластине при изменении свойств окружающей среды (например, при помещении ее из воздуха в воду)?  - Как можно измерить показатель преломления стекла и чему он равен?  - Как зависит показатель преломления стекла от угла падения луча?  - Что происходит с лучом света при прохождении через трехгранную призму?  - Как зависит ход луча от преломляющего угла призмы? | - Определяют выступающего от каждой группы  - Представляют публично результаты своей деятельности  - Участвуют в обсуждении полученных результатов  - Задают вопросы выступающей группе | Личностные:  - развитие навыков публичных выступлений  - формирование толерантного отношения друг к другу  Коммуникативные:  - умение вести дискуссию, доказывать свое мнение  Регулятивные:  - умение слушать и воспринимать информацию, представленную в различных видах  Познавательные:  - восприятие необходимой информации о поведении луча света в различных ситуациях |
| 7 | Рефлексивно-оценочный | Организует обсуждение оценки результатов деятельности и самооценки  Подводит итог урока  Сообщает домашнее задание | Участвуют в обсуждении оценки результатов работы каждой группы  Определяют степень значимости работы каждого участника группы  Определяют знания, полученные в течение занятия и степень достижения цели урока  Записывают домашнее задание | Познавательные:  - умение производить рефлексию и самооценку своей деятельности  Регулятивные:  - саморегуляция  - оценка степени достижения цели  Личностные:  осознавать личностную значимость владения методами научного познания; |

**Индивидуальные задания для творческих групп**

**Исследование явления преломления света**

**Цель:** определить показатель преломления стекла с помощью

плоскопараллельной пластины.

**Оборудование:** плоскопараллельная пластина, транспортир, циркуль.

**Ход исследования:**

1. Обведите параллельные грани пластины.
2. Проведите наклонный луч к одной из граней.
3. Посмотрите на входящий луч через вторую грань пластины. Найдите точку выхода луча из пластины. Постройте ход луча в пластине.
4. Укажите угол падения и угол преломления луча при входе в пластину.
5. По данным опыта рассчитайте показатель преломления стекла.
6. Измените угол падения луча и еще раз определите показатель преломления стекла.
7. Найдите среднее значение показателя преломления.
8. Сравните полученное значение с табличным.
9. Сделайте вывод.

**Исследование явления преломления света**

**Цель:** определить показатель преломления стекла с помощью

трехгранной призмы.

**Оборудование:** трехгранная призма, транспортир, линейка.

**Рекомендации:** используйте опыт определения показателя преломления стекла с помощью плоскопараллельной пластины.

(см. учебник «Физика, 11» под ред. Г.Я.Мякишева)

**Исследование явления преломления света**

**Цель:** выяснить, что происходит с лучом света при прохождении через

трехгранную призму. Дать понятие явления, которое вы

наблюдаете.

**Оборудование:** трехгранные призмы из стекла разного сорта, лампы

накаливания – белая и красная.

**Рекомендации:** для построения выберете луч, идущий на боковую грань призмы в направлении от основания.

**Исследование явления преломления света**

**Выясните зависимость хода луча сквозь плоскопараллельную пластину от свойств окружающей среды.**

**Исследование явления преломления света**

**Как изменится ход луча в плоскопараллельной пластине при увеличении толщины пластины?**

**Исследование явления преломления света**

**Как изменится ход луча в плоскопараллельной пластине при увеличении толщины пластины?**

Опыт работы позволяет утверждать, что проведение практикумов и лабораторных работ развивает познавательные, регулятивные, коммуникативные навыки:

* планирование своей деятельности от постановки цели до оценки результатов;
* умение анализировать, систематизировать, делать выводы, умение применять знания из различных учебных дисциплин в новой ситуации;
* умение организовать свою деятельность в группе, высказывать свое мнение и его отстаивать, развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
* приобретение навыков практической деятельности.

Работа в парах и группах также предполагает коммуникативные действия, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться.

Например, в 9 классе при изучении гармонических колебаний провожу фронтальную исследовательскую лабораторную работу, предусматривающую работу в группах. Предлагаю обучающимся экспериментально определить:

• Как зависит период колебаний математического маятника от силы сопротивления воздуха (используя математический маятник, лист бумаги и секундомер)

• Как зависит период колебаний пружинного маятника от амплитуды колебаний (используя пружинный маятник и секундомер)

• Как зависит период колебаний математического маятника от массы груза (используя набор грузов разной массы, нить, секундомер, штатив)

При этом необходимо самостоятельно придумать способ определения данной зависимости, способ представления результатов измерений и расчетов. Обучающиеся при этом попадают в ситуацию, когда кроме учебных задач необходимо решать еще и социальные задачи: распределение обязанностей.

На уроках решения задач у обучающихся вызывают большой интерес задания исследовательского характера.

Примеры исследовательских задач по физике:

**Задача 1**

Колобок радиусом *R* и массой *m*, испечённый зимой, ушёл от бабушки и дедушки на горку. Колобок сел на маленький кусок древесной коры и без начальной скорости съехал с вершины горки. Горка составляет угол *α* с горизонтом, её высота равна h. Коэффициент трения между древесной корой и ледяной горкой равен *μ*. Какова скорость колобка в конце горки?

В системе отсчёта, связанной с землёй, разработаем разные физические модели: без учёта сопротивления воздуха и с учётом его. Гора – наклонная плоскость. Колобок – материальная точка, на движение которой среда не оказывает влияния.

*(Взято из статьи: Бубликов С.В. Модель становления исследовательской компетентности школьников при обучении физике // Обновление школьных технологий образования: Сборник научных трудов. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2000.)*

**Задача 2**

В длинном коридоре, лишенном окон, висит электрическая лампа. Ее можно зажечь и погасить выключателем, установленным у входной двери. Это неудобно выходящему на улицу, поскольку до выхода он вынужден добираться в темноте. Впрочем, вошедший и включивший при входе лампу тоже недоволен: пройдя коридор, он оставляет лампу, которая будет гореть напрасно.

Найдите выход из данной ситуации.

*(Задача часто публикуется в различных сборниках)*

**Задача 3**

Как определить теплоту парообразования воды, располагая домашним холодильником, кастрюлей неизвестной емкости, часами и равномерно горящей горелкой? Удельную теплоемкость воды считать известной.

*(Взято из сборника задач Ланге В.Н. «Экспериментальные физические задачи на смекалку» – М.: «Наука», 1979)*

**Задача 4**

«Вдруг Иван Царевич говорит:

- Стой! Перчатку обронил.

А конь отвечает:

- В кою пору ты говорил, я уж триста верст проскакал».

(Из сказки «О молодильных яблоках и живой воде»)

Оцените приблизительно, с какой скоростью скакал конь Ивана Царевича?

*(Усольцев А.П. Задачи по физике на основе литературных сюжетов. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003)*

**Задача 5**

Чтобы взлететь Змею Горынычу надо набрать скорость 72 км/ч относительно воздуха. Он разгоняется с ускорением 0,2 м/с². Сможет ли Змей Горыныч совершить боевой вылет или ему придется совершать пеший набег, если длина самой большой поляны в дремучем лесу 900 м? Как может повлиять ветер?

*(Усольцев А.П. Задачи по физике на основе литературных сюжетов. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003)*

Широкие возможности для самостоятельной деятельности кадет предоставляет метод проектов.

Общеобразовательная школа должна создавать условия для формирования свободных, творческих, критически мыслящих личностей, способных осознавать и развивать свои способности, находить свое место, быть востребованными в жизни. В связи с этим необходимо учитывать такой важный аспект, как успешность социальной адаптации человека в современном обществе, для чего нужны не только глубокие научные знания, но и умение творчески применять их на практике, в повседневной жизни.

В работе со школьниками на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, применение ими исследовательских методов, проектная деятельность, повышение интереса к экспериментированию.

Поддерживать постоянный интерес к изучению предмета, создавать условия для постоянного динамичного развития всех обучающихся в различных сферах их деятельности, формировать патриотические чувства помогает использование проектной деятельности. Она открывает широкие возможности для учета индивидуальных особенностей обучающихся и позволяет выстроить индивидуальный курс развития каждой личности.

Метод проектов используется в течение всего учебного года, при изучении всех тем курса физики. Разбирая различные вопросы учебного материала, мы обязательно отмечаем связь с авиацией, с военной техникой, с космонавтикой и т. д. Подобная информация всегда вызывает интерес, появляется много вопросов, на которые не нужно торопиться давать ответы. Возникают темы для обсуждения, дополнительного изучения, потребность в поиске необходимой информации. Так рождаются проекты. Отчеты о проведенной работе, как правило, проходят на уроках обобщения и повторения соответствующей темы.

Так при изучении темы «Различные виды сил» особый интерес вызывает вес тела, состояние невесомости, перегрузки, влияние их на состояние и здоровье человека. При изучении реактивного движения обсуждается применение его в самолетостроении, преимущества и недостатки, значение для развития авиации, новые перспективные возможности в конструировании и эксплуатации самолета.

Цель данного вида деятельности – развитие и активизация творческого мышления учащихся, овладение ими научными методами познания природы через систему творческих заданий, проблемный эксперимент, проведение наблюдений естественнонаучного содержания.

При этом обучающиеся получают возможность для проявления инициативы, независимости и свободы мышления, ощущения радости и творчества. Данная деятельность обеспечивает условия для развития их познавательных и творческих способностей. Учащиеся находят информацию для подготовки докладов и сообщений, готовят эксперимент, подбирают видеофильмы, компьютерные программы.

Выступления с разработанными проектами на конференциях, конкурсах, слетах позволяют получить важный социальный опыт: общения, публичного выступления, формирования самооценки. Обучающиеся обретают уверенность в своих силах, а, следовательно, появляется мотивация дальнейшего развития.

Таким образом, самостоятельная деятельность обучающихся в самых различных направлениях способствует формированию основных учебных компетентностей, которые оказываются востребованными как для продолжения образования, так и в будущей профессиональной деятельности.

# Решение практико-ориентированных задач как способ повышения мотивации обучающихся в условиях реализации ФГОС второго поколения

В.В. Шиндяпин, учитель физики

В условиях современного общества значимую роль приобретает образование, которое позволяет не просто оперировать теоретическими знаниями в различных областях науки, но и уметь эти знания применять. Для решения проблемы подготовки учащихся к практической деятельности следует использовать новые подходы. Основой современного образования является идея усиления практического аспекта подготовки школьников за счет интеграции процессов формирования теоретических знаний и развития практических умений, что, безусловно, должно повысить действенность приобретаемых учащимися знаний. Федеральные образовательные стандарты позволяют направить образовательный процесс по траектории, которая позволит обучающимся овладеть набором таких действий, которые будут применимы не только на уроках в школе, но и в повседневной жизни вне стен школы. Умение анализировать, обобщать, систематизировать свои знания, вести дискуссии, рассчитывать время, отведенное для решения задач, работать индивидуально и в группе, поиск необходимой информации в определенных источниках – вот лишь небольшой перечень универсальных учебных действий, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе школьного обучения. Вряд ли теперь школьные учителя услышат расхожую фразу от своих подопечных: «Зачем мы это учим? Нам же это не пригодится в жизни!». Использование в процессе обучения практико-ориентированных задач на уроках физики как раз и не дает возможности обучающимся задать этот вопрос, так как задания применимы к реальной жизни.

Прикладная направленность обучения физике предполагает ориентацию его содержания и методов на тесную связь с жизнью, основами других наук, на подготовку школьников к использованию физических знаний в предстоящей профессиональной деятельности. Профилизация обучения в старших классах соответствует структуре образовательных и жизненных установок большинства старшеклассников. К 15-16 годам у большинства школьников формируется ориентация на сферу будущей профессиональной деятельности. В условиях обучения в кадетской школе значение такого рода задач приобретает особую значимость. Во-первых, кадеты получают первичное представление о предмете своей будущей профессии. Специальная терминология, иллюстрации, схемы позволяют обучающимся понять, интересна ли им та область знаний, в которую они планируют идти дальше.

Во-вторых, практико-ориентированная технология обучения позволяет ученика из пассивного объекта педагогического воздействия превратить в активного субъекта учебно-познавательной деятельности. Каждый обучающихся – это отдельная личность с индивидуальными познавательными возможностями. Практико-ориентированные задачи позволяют учителю подобрать такой набор заданий, с которым может справиться даже самый слабый ученик. Таким образом, на уроке создается так называемая ситуация успеха, представляющая собой целенаправленное, организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности, это результат продуманной тактики педагога на получение запрограммированных результатов.

Физика – уникальный школьный предмет, который позволяет применить на уроках знания из остальных курсов школьной программы. Потому особую значимость приобретают практические (лабораторные) занятия, на которых любой обучающийся получает возможность самостоятельно работать над предметом своего исследования. Именно лабораторные занятия становятся примером использования практико-ориентированных задач.

ПРИМЕР

Таким образом, практико-ориентированные задачи имеют положительную мотивационную направленность, поскольку их сюжет и результат знакомы учащимся или близки их жизненному опыту и, как правило, имеют для ученика познавательную, общекультурную, социальную и профессиональную значимость.

Пример практикоориентированных задач.

Задача №1

Определить продолжительность марша подразделения, если протяженность маршрута 140 км, средняя скорость движения походной колонны 35 км/ч, время привала 1 ч, время втягивания в новый район сосредоточения 30 минут.

Задача №2

Определить, каким временем располагает командир и штаб на организацию поражения выдвигающегося противника, если он находится на удалении 25 км, средняя скорость его выдвижения 15 км/ч, дальность действия огня своих средств поражения 12 км, время на изготовку подразделений 30 мин.

# Использование интегративного подхода как средство повышения мотивации кадет к изучению географии

И.В. Гусева, учитель географии

Интерес кадет к изучению географии снижается с годами обучения. Использование интегративного подхода в обучении актуально потому, что может помочь в решении этой проблемы, способствуя повышению мотивации кадет и развитию их творческой активности и самостоятельности.

В современной школе учебные дисциплины носят “конкурирующий” характер. Каждая противостоит всем остальным, как бы претендуя на большую значимость по сравнению с другими, каждая из школьных дисциплин сама по себе представляет набор сведений из определенной области знаний, поэтому не может претендовать на системное описание действительности. В таких условиях возникает ряд проблем:

- между необходимостью формирования коммуникативной компетенции кадет и отсутствием у кадет естественной потребности использовать полученные знания на практике

- между требованиями образовательного стандарта и индивидуальными потребностями и интересами кадет;

- между потребностью формирования высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира и разорванностью предметного содержания, слабой связью предметов друг с другом

Почему мной из разнообразия инновационных направлений современных методик и технологий был выбрана интеграция? Это было сделано по нескольким причинам. Интеграция помогает мне:

развернуть перед учеником многомерную картину мира в динамике, во множественных взаимосвязях;

расширить «горизонты» видения в преподавании «собственного» предмета и новых перспектив деятельности, возможность открыть для себя «мир заново»;

стимулирует к поиску новых методических форм взаимодействия с учеником (педагогом), соответствующим принципам интегрированного подхода;

получить качественно новый педагогический результат;

увидеть неповторимую личность в каждом своем ученике;

определить ценностно-смысловое значение главных направлений развития современного образования;

выявить недостатки изолированного преподавания предмета.

Как научить кадет использовать приобретённые навыки в ходе обучения географии в разных сферах, развить познавательный интерес, творческую и исследовательскую

активность?

Применяя интегративный подход в обучении географии, можно создать условия для мотивированного практического применения знаний, навыков и умений.

- интегрирование приёмов, методов и форм проведения занятий;

- проведение интегрированных уроков с учителями тех предметов, темы которых затрагиваются на уроках географии;

- интегрирование урочной и внеурочной деятельности кадет.

Интеграция проводится в трёх направлениях:

**Внутрипредметная интеграция**

Интеграция на уровне содержания:

интегрирование материалов страноведческого материала с материалами краеведения.

Интеграция на уровне приёмов, методов и форм проведения урока:

технология обучения в сотрудничестве в комбинации с методом проектов;

технология критического мышления в комбинации с коммуникативным методом;

Интеграция информационных технологий - электронные носители, CD и видеоносители информации.

Введение метапредметного подхода в образовании - попытка осторожно, постепенно, без всяких резких революционных реформ развернуть образование навстречу новым потребностям и новым вызовам.

Образовательные потребности современного школьника возрастают в связи с требованиями общественного и научно- технического прогресса. Одной из главных задач образования является подготовка ребенка к современной жизни. Эта подготовка должна проходить через формирование у учащихся ключевых компетенций. Одним из способов формирования ключевых компетенций является интеграция учебных дисциплин.

**Межпредметная интеграция**

Интегрированный урок требует от преподавателя дополнительной подготовки, большой эрудиции, высокого профессионализма. Разрабатывая такой урок, педагог должен учитывать:

* Цель урока (это может быть необходимость сокращения сроков изучения темы, ликвидация пробелов в знаниях обучаемых, перераспределении приоритетов и т.п.).
* Подбор объектов, т.е. источников информации, которые бы отвечали целям урока.
* Определение системообразующего фактора, т. е. нахождение основания для объединения разнопредметной информации.
* Создание новой структуры курса, т. е. изменение функционального назначения знаний.
* Переработка содержания (разрушение старых форм, создание новых связей между отдельными элементами системы).

Инновационный поиск новых средств, привёл меня к пониманию того, что для построения образовательного процесса, опирающегося на потребности, способности и возможности всех его субъектов, нужны деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения. Трудно назвать другой школьный предмет, который обладал бы таким широким, как география, диапазоном межпредметных связей, имел бы такое разнообразие форм и средств обучения.

География+ биология

География+ история;

География+ английский язык;

Интеграция предметов на основании общности структурных элементов содержания образования:

География+ экология

География+ информатика

Интегрированные уроки развивают познавательный интерес учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, помогают сформировать метапредметные учебно-информационные умения:

1. умение извлекать информацию из различных источников;

2. умение составлять план;

3. умение отбирать материал по заданной теме;

4. умение составлять письменные тезисы;

5. умение подбирать цитаты;

6. умение составлять таблицы, схемы, графики.

По каким критериям можно определить эффективность интегрированного обучения? Это, прежде всего, отношение учащихся к таким урокам и, конечно же повышение качества обучения.

Анкетирование учащихся показало, что интегрированные уроки признали

- интересными – 80% учащихся

- более эффективными по сравнению с обычными – 72% учащихся.

По мнению старшеклассников, интегрированные уроки:

- способствуют развитию интереса к изучаемым предметам (63%)

- расширяют кругозор (75%)

- способствуют формированию целостной картины мира (68%)

**Интеграция урочной и внеурочной деятельности**

Без географических знаний современный и будущий гражданин России не способен ориентироваться в быстро развивающемся мире, определить в нём свое место, быть сознательным патриотом своей земли, работать на её благо. Направления, которые использую в своей работе:

* участие в клубе юных полярников «Северное сияние»;

организация внеклассных мероприятий;

* участие кадет в школьных и городских конкурсах творческих работ;
* участие в школьных и городских конкурсах и олимпиадах;
* участие в экскурсиях и походах совместно с клубом «Динамо», реализуя приоритетное направление «Освоение Севера - дело молодёжи!»

Являясь руководителем секции «География» клуба юных полярников, занимаюсь теоретической подготовкой кадет к различным походам и экспедициям, а также руковожу проектной деятельностью.

В Тамбовском многопрофильном кадетском корпусе ведется профориентационная подготовка кадет к будущей службе на военном и гражданском поприще в районах Севера. Результаты работы клуба «Юных полярников»:

Изучение природы заданной территории. Отработка навыков и умений поведения в экспедиции в условиях полярной осени (Карелия)

2012 год - участники: Юрков Эдуард и Сычев Максим

2012-2013 год - члены клуба стали участниками отборочных туров Всероссийской молодежной экспедиции «На лыжах – к Северному полюсу!» - участники: Сизов Дмитрий и Поплавцев Евгений

2012-2013 год Отборочный этап подготовки к VI всероссийской молодежной экспедиции «На лыжах – к Северному полюсу» - участники: Филатов Андрей, Казеев Роман, Бондарев Владимир, Шевцов Степан

2014 год – VI всероссийская молодежная экспедиция «На лыжах – к Северному полюсу!» Кадет нашего корпуса Владимир Бондарев установил флаг Тамбовской области на Северном полюсе!

2014 год – I слёт «Юных полярников» на базе нашего кадетского корпуса

2015 год – участие во II слёте «Юных полярников» в Санкт- Петербурге.

2017 год – участие в научно-практической конференции в кадетском корпусе.

Интегративный подход позволил создать среду для совершенствования навыков и умений кадет, качество их знаний повысилось;

интеграция на уровне приёмов, методов и форм проведения урока позволила создать условия для творческой активности каждого кадета;

кадеты научились использовать приобретённые навыки в ходе обучения географии в разных сферах деятельности: география стала не предметом изучения, а необходимым средством для выражения мыслей, чувств и эмоций;

Большое значение имеет в наше время пропаганда географии как основополагающей науки мироздания. Следуя требованиям времени, география как наука находит новые формы и методы влияния на процесс мирового развития. Внедрение новых методик, особенно интеграционных, в преподавании географии – назревшая необходимость сегодняшнего дня.

**Список использованной литературы**

1. Арефьева Г.Я. Интегрированные уроки: география, биология, экология, ОБЖ, химия - журнал «География в школе»-№3 2002г
2. Кленова А.В. И др. «Интегрированный урок географии» – М: «Просвещение», 2002г
3. Крылова О. В. Интересный урок географии. - М.: «Просвещение», 2002г
4. Журнал «География в школе», № 3, 2001
5. Сухова Т. С. Технология развивающего обучения. – М.: Вентана-Граф, 2001г
6. Пульбере А., Гукаленко О., Устименко С. «Интегрированные технологии» // Высшее образование в Росси, 2004г. № 1

# Проектирование урока химии в соответствии с требованиями ФГОС. Проблемно-интегративное обучение

Е.Е. Ермолова, учитель химии

Приоритетной целью современного российского образования является образование личности на протяжении всей жизни. Для успешной адаптации и социализации в стремительно меняющемся обществе ребенок должен научиться самостоятельно учиться, организовывать свою деятельность, добывать необходимые знания, анализировать их, систематизировать, применять на практике, ставить перед собой цели и добиваться их, адекватно оценивая свою деятельность. Таким образом, переход на обучение в соответствии с ФГОС был вызван тенденциями, существующими в обществе, и призван учесть потребности и интересы как государственные, так социальные и личностные. Его методологической основой стал системно-деятельностный подход, при котором учебная деятельность основывается на принципах сотрудничества и взаимопонимания, а обучающиеся являются активными субъектами педагогического процесса. Кроме того, в ФГОС был сделан акцент на требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования: личностные, метапредметные, предметные, достижение которых осуществляется за счёт формирования универсальных учебных действий. Таким образом, результатом обучения химии, согласно ФГОС основного общего образования, становится не только система приобретаемых обучающимися знаний, практических умений и навыков, но и набор ключевых компетенций в различных сферах.

Проектирование учебного процесса при этом опирается на современные технологии обучения деятельностного типа: развивающее обучение, проблемное, технологии сотрудничества, критического мышления, информационно-коммуникационные технологии, проектно-исследовательская деятельность. Следует так же отметить, что в последние годы активно развивается проблемно-интегративное обучение. Причинами его возникновения стали взаимосвязь наук естественного цикла и возрастающая роль интеграции в процессе познания, высшим уровнем развития которого является творческая деятельность на основе межпредметных связей. Усвоение программного материала при этом осуществляется в процессе постановки и решения школьниками взаимосвязанных интегративных проблем, объединяющих как предметные, так и межпредметные знания, способы действий, приемы по их формированию. Таким образом, обучающиеся усваивают не изолированную информацию, а воспринимают знания, умения, навыки как единую систему.

При этом инновационные модели проблемно-интегративного обучения могут быть разными:

* модель, основанная на межпредметной интеграции, предполагает взаимосвязь содержания и других компонентов обучения на основе межпредметных связей;
* исследовательская модель предполагает отказ от передачи знаний в готовом виде, ученик ставится в положение исследователя;
* модель личностно-значимого обучения направлена на установление взаимосвязи между содержанием образования и жизненным опытом обучающегося;
* диалоговые модели обучения (решение учебных проблем в малых группах, проблемно-дискуссионное, проблемно-игровое).

Указанные модели отличаются целевыми установками, предполагаемыми результатами обучения, характером учебных проблем, способом организации познавательной деятельности. Но каждая из них включает в себя элементы остальных: для всех характерно решение межпредметных учебных проблем, организация учебного исследования либо в виде работы творческих групп, либо в виде учебной дискуссии.

В проблемно-интегративном обучении проблемные ситуации и учебные проблемы являются основой вовлечения обучающихся в активную познавательную деятельность. Они могут быть внутрипредметными, межпредметными (строятся на материале смежных с химией дисциплин), комплексными (строятся одновременно на внутрипредметном и межпредметном материале).

При изучении химии обучающиеся могут быть привлечены к решению проблемных ситуаций разного типа:

* ситуация конфликта, в основе которой лежат противоречия между ранее усвоенным материалом и изучаемым на уроке;
* ситуация затруднения, при которой обучающимся можно указать на недостаточность или отсутствие необходимых для достижения поставленных целей знаний.

В 8 классе при изучении основ общей и неорганической химии обучающиеся сталкиваются с большим количеством новых понятий и фактов, явлений и процессов, которые необходимо объяснять. Поэтому от активизации и системной мотивации познавательной деятельности обучающихся будет зависит эффективность обучения предмету. Особое внимание здесь следует уделить установлению причинно-следственных связей на межпредметном и внутрипредметном уровнях, межпредметным связям, химическому эксперименту, объяснению важности химических знаний для жизни, историческому и занимательному материалу. При этом преобладающая в самом начале изучения курса репродуктивная деятельность обучающихся, направленная на накопление опорных базовых знаний, должна быть постепенно вытеснена проблемно-поисковой.

Таким образом, обучение химии должно быть нацелено на глубокое осмысление и понимание ключевых основ предмета, на формирование навыков и опыта творческой проблемно-поисковой деятельности, что может быть достигнуто в условиях проблемно–интеграционного обучения.

Урок по теме: «Водород – химический элемент и простое вещество составлен в соответствии с принципами развивающего, проблемно-интегративного обучения, и осуществлен с применением элементов многомерной дидактической технологии обучения (логико-смысловая модель) и информационно-коммуникационных технологий.

**Тема урока:** ***Водород – химический элемент и простое вещество.***

**Цель урока:** формирование у обучающихся представления о водороде как о химическом элементеи простом веществе.

**Задачи:**

*Образовательная:*

* дать характеристику химическому элементу водороду, исходя из положения в периодической системе Д.И. Менделеева;
* рассмотреть физические и химические свойства водорода;
* выявить способы его получения;
* рассмотреть области применения водорода.

*Воспитательная:* способствовать формированию научного мировоззрения, познаваемости мира.

*Развивающая:*способствовать развитию умения выделять главное в изучаемом материале, развитию умения логически мыслить, анализировать, сравнивать, делать выводы; способствовать развитию познавательного интереса обучающихся, коммуникативных качеств.

**Планируемые образовательные результаты урока:**

*Личностные:*

* формирование творческого отношения к проблемам;
* умение управлять своей познавательной деятельностью;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с текстом;
* развитие готовности к решению творческих и учебных задач.

*Метапредметные:*

* овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
* понимание проблемы, умение ставить вопросы, структурировать материал, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
* умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, объяснения, решения проблем, прогнозирования;
* умение анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.

*Предметные результаты:*

* владеть понятиями: химический элемент, простые и сложные вещества, окислитель, восстановитель;
* описывать химические реакции;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей.

***Тип урока:*** по дидактической цели - изучение нового материала

***Оборудование:*** интерактивная доска, лабораторное оборудование и реактивы (аппарат Киппа, цинк, соляная кислота, штатив с пробирками, спиртовка, спички), презентация.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Формируемые УУД** | | | |
| **познавательные** | **регулятивные** | **коммуникативные** | **личностные** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ***Актуализация знаний и постановка цели урока*** | | | | | |
| **1*. Организует деятельность по актуализации понятий «Химический элемент», «Химия как наука». Предлагает*** ответить на вопросы:   1. Что такое химия? 2. Что такое химический элемент? 3. Можно ли сказать, что химия - наука о химических элементах и их соединениях? | ***Слушают*** вопросы учителя.  ***Отвечают*** на вопросы учителя.  ***Контролируют*** правильность ответов одноклассников | *Давать* определения понятий «Химический элемент», «Химия как наука».  *Строить* логические рассуждения, *устанавливать* причинно-следственные связи | *Слушают* в соответствии с целевой установкой. *Дополняют, уточняют* ответы одноклассников | *Воспринимать* на слух вопросы учителя и ответы одноклассников. *Строить* понятные для собеседника речевые высказывания | *Понимать* единство естественно-научной картины мира |
| ***2. Организует работу по постановке цели урока.*** ***Предлагает*** ответить на вопросы:  Сегодня мы начнем изучать химию элементов. Как вы думаете, какой элемент для изучения будет взят первым? *В качестве подсказки предлагается фотография звездного неба. Отмечается, что Солнце более чем наполовину состоит из этого элемента.*  Что вы уже знаете об этом химическом элементе?  Как вы думаете, что нам предстоит на сегодняшнем занятии еще узнать и изучить? | ***Слушают*** вопросы учителя.  ***Отвечают*** на вопросы учителя. | *Обобщать* имеющиеся знания.  *Строить* логические рассуждения.  *Устанавливать* межпредметные связи.  Осознанно и произвольно *строить* речевые высказывания. | *Дополняют, уточняют* ответы одноклассников | *Воспринимать* на слух вопросы учителя и ответы одноклассников. *Строить* понятные для собеседника речевые высказывания | *Понимать* единство естественно-научной картины мира |
| ***Изучение нового материала*** | | | | | |
| ***1. Сообщает о нахождении водорода в природе, открытии водорода Кавендишем, этимологии названия химического элемента*** (слайды) | ***Слушают объяснение учителя*** | *Понимать* смысл информации | *Уметь* слушать в соответствии с целевой установкой | *Понимать и воспринимать* объяснение учителя | *Управлять* своей познавательной деятельностью |
| ***2. Организует работу обучающихся в группах (приложение 1) в течение 5 минут.*** | ***Обсуждают, выполняют*** предложенные задания, ***отвечают*** на вопросы, ***оформляют ответы*** на интерактивной доске (группы 3 и 6). | *Устанавливать* причинно-следственные связи.  *Строить* логические рассуждения, *анализировать,* *делать* выводы. *Понимать и интерпритировать* информацию, представленную на рисунках и схемах.  *Владеть* понятийным аппаратом | *Принимать и сохранять* учебную задачу | Продуктивно *взаимодействовать* с одноклассниками и учителем | *Формировать* ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию |
| ***3. Одновременно с работой групп организует индивидуальную работу обучающегося по карточке у доски***  Напишите реакции, отражающие способы получения водорода:  1) В лаборатории  Zn + HCl → …+ …  Na + H2O → … + …  2) В промышленности  эл. ток  H2O → … + …  t  CH4 → … + … | Самостоятельно ***выполняет задание*** | *Понимать* смысл информации.  *Строить* логические рассуждения. | *Принимать и сохранять* учебную задачу | Продуктивно *взаимодействовать* с учителем | *Формировать* готовность и способность к саморазвитию и самообразованию |
| ***4. Организует работу по анализу выполненных заданий*** | ***Отвечают*** по вызову учителя или по желанию  ***Слушают*** ответы одноклассников  ***Обсуждают*** ответы одноклассников  ***Записывают*** в тетрадь степени окисления водорода, важнейшие соединения,химические свойства, способы получения водорода | *Доказывать, аргументировать*свою точку зрения.  Осознанно и произвольно *строить* речевые высказывания | *Уметь слушать* в соответствии с целевой установкой.  *Дополнять, уточнять* высказанные мнения по существу задания. | *Строить* продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  *Понимать и воспри-нимать* на слух заме-чания учителя. *Строить* монологи-ческие высказывания (отве-чающие обучающие) | *Управлять* своей познавательной деятельностью |
| ***5. Обращает внимание на способы получения водорода (карточка на доске),***  **Предлагает, глядя на фотографию взрывающегося дирижабля, прокомментировать высказывание о газообразном водороде** Козьмы Пруткова: «Всегда держитесь начеку».  **Демонстрирует аппарат Киппа** (историческая справка на слайде)  **Демонстрирует *опыт получения водорода и его взрыв.***  ***Рассказывает о том, как взрывается чистый водород и гремучая смесь, о важности проверки водорода на чистоту.*** | ***Слушают*** учителя  ***Записывают*** способы получения водорода в тетрадь  ***Комментируют, обсуждают*** ответы одноклассников | *Понимать* смысл информации. | *Уметь слушать* в соответствии с целевой установкой.  *Принимать и сохранять* учебную задачу | *Понимать и воспринимать* объяснение учителя | *Знать и оценивать* вклад ученых в развитие мировой химической науки |
| ***Закрепление нового материала*** | | | | | |
| ***1. Организует деятельность по выполнению тестовых заданий (приложение 2).***  ***Контролирует*** процесс выполнения задания  ***Предлагает***  обсудить результаты выполнения,  сравнить озвученный ответ со своим, осуществить самооценку. | Самостоятельно ***выполняют*** тест.  ***Обсуждают*** ответы одноклассников.  ***Сравнивают*** свои результаты выполнения заданий с правильными ответами.  ***Корректируют*** ответы в случае необходимости | *Понимать* информацию, использовать ее для смыслового чтения.  *Строить* логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, *делать выводы* на основе имеющейся информации. | *Уметь слушать* в соответствии с целевой установкой.  *Осуществлять контроль* и коррекцию результата выполнения задания.  *Обнаруживать* отклонения и отличия от эталона | *Строить* продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | *Управлять* своей познавательной деятельностью |
| ***Рефлексия*** | | | | | |
| ***1. Организует рефлексию. Обучающимся предлагается продолжить фразы:***  Сегодня я узнал…  Было интересно…  Было трудно…  Мне запомнилось…  Меня удивило…  Мне захотелось … | ***Отвечают*** по вызову учителя или по желанию | Осознанно и произвольно *строить* речевые высказывания | *Уметь слушать* в соответствии с целевой установкой.  *Дополнять, уточнять* высказанные мнения по существу задания. | *Строить* монологические высказывания (отвечающие обучающие) | *Управлять* своей познавательной деятельностью |
| ***Домашнее задание*** | | | | | |
| ***Учитель подводит итоги урока, отмечает наиболее активных обучающихся, выставляет отметки по результатам работы.***  ***Организует объяснение выполнения домашнего задания:***  Изучить п. 52, ответить на вопросы 1-3 на стр 223,  познакомиться с дополнительным материалом на стр 225-227,  решить ситуационную задачу.  *Осенью 1914 года в северной Франции шли ожесточенные бои. Французы, англичане и бельгийцы медленно отступали под напором германских армий. Однажды на рассвете английские сторожевые самолеты заметили в небе германский цеппелин, который плыл прямо на них. О появлении цеппелина летчики немедленно донесли в штаб, и английская зенитная артиллерия встретила неприятельские воздушные корабли зажигательными снарядами. Снаряд пробил прорезиненную ткань оболочки, и раненный дирижабль, медленно поплыл обратно. Англичане недоумевали. Водород – горючий газ, водород воспламеняется от малейшей искры. Что же произошло? Почему газ не вспыхнул?*  *Вопросы:*   1. *Вспомните и напишите, почему в годы I мировой войны дирижабли называли цеппелинами;* 2. *Объясните, почему цеппелин не сгорел при попадании в него зажигательного снаряда?* 3. *Сравните физические и химические свойства гелия и водорода;* 4. *Оцените значимость применения водорода и гелия;* 5. *Напишите уравнение реакции, которая упоминается в приведенном отрывке.* 6. *Рассчитайте объемы кислорода и воздуха, необходимых для взаимодействия с 100 м3 водорода.* | | | | | |

**Приложение 1**

**Группа 1** Дайте характеристику химическому элементу водороду на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева, используя ЛСМ.



**Группа 2**

Ответьте на вопросы:

1. Что определяет место химического элемента в таблице Д.И. Менделеева?
2. Почему водород обладает правом называться элементом №1?

Вспомните, что такое изотопы (стр 167 в учебнике).

Познакомьтесь с материалом учебника на стр 221. Ответьте на вопросы:

Какие изотопы образует химический элемент водород?

Чем они отличаются друг от друга? Что у них общего?

**Группа 3** Охарактеризуйте водород простое вещество и химический элемент по приведенному плану. Проанализировав полученную таблицу, ответьте на вопрос: почему элементу водороду в периодической системе отводят два места: в IА и VIIА-подгруппах?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Щелочной металл (литий)** | **Водород** | **Галоген (фтор)** |
| Простое вещество | металл |  | неметалл |
| Агрегатное состояние | Твердое вещество с металлическим блеском |  | газ |
| Формула | Li |  | F2 |
| Кристаллическая решетка | металлическая |  | молекулярная |
| Степень окисления | +1 |  | -1 |
| Окислительно-восстановительные свойства | восстановитель |  | окислитель |
| Валентность | I |  | I |

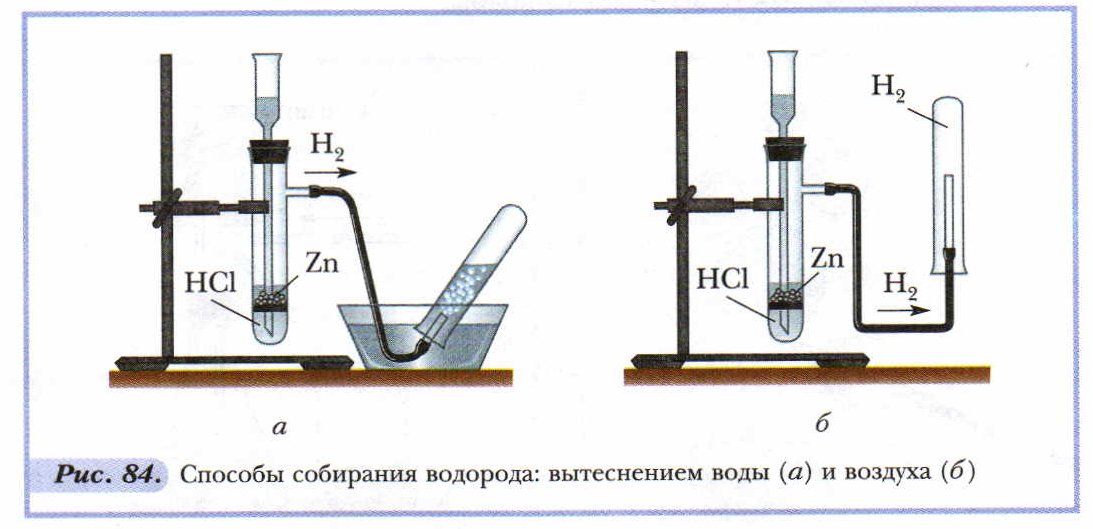


**Группа 4** Используя текст учебника (стр 220-221), дайте характеристику простому веществу водороду по плану:

1. Химическая формула.
2. Относительная молекулярная масса.
3. Тип химической связи в веществе водороде.
4. Тип кристаллической решетки.
5. В скольких агрегатных состояниях может существовать? Каких?
6. Какова растворимость водорода в воде?

Рассмотрите рисунок 86 (стр 220). Объясните, почему подкрашенная жидкость вытекает из колбы.

**Группа 5**



Изучите материал параграфа на стр 219-220 и рисунки 84 и 85. Ответьте на вопросы:

1. При н.у. водород легче или тяжелее воздуха? Во сколько раз? *При расчетах учтите, что относительная молекулярная масса воздуха равна 29 г/моль.*
2. Какими способами можно собирать водород? Почему?
3. Как при этом следует держать пробирку: дном вверх или вниз. Почему?

**Группа 6**

Составьте уравнения реакций, характеризующие свойства водорода. Проанализируйте, где находят применение эти свойства, опираясь на предложенный рисунок.

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства водорода** | **Области применения водорода** |
| 1. с неметаллами  Н2 + О2 = …. + 572 кДж  H2 + N2 = …  H2+ Cl2= … |  |
| 2. восстанавливает металлы из оксидов  СuО + Н2 = …  Fe2O3 + H2 = … |  |
| 3. c активными металлами  K + H2 = … |  |

Как вы считаете, элемент водород выступает в большинстве химических реакций окислителем или восстановителем? Вопрос рассматривается на основе записанных химических свойств веществ.



**Приложение 2**

***Тестовые задания для проверки знаний обучающихся***

*Вариант 1*

1. Какова электронная формула атома водорода?

А) 1S22S1 Б) 1S1 В) 1S2

2. Чему равна относительная молекулярная масса водорода?

А) 1 Б) 4 В) 2

3. Верно ли утверждение, что водород хорошо растворяется в воде?

А) да Б) нет

4. Как необходимо держать пробирку, наполненную водородом: донышком вверх или вниз? Почему?

5. К какому типу следует отнести реакцию получения водорода в лаборатории: Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2↑

А) р. соединения, Б) р. разложения,

В) р. замещения, Г) р. обмена

*Вариант 2*

1. Сколько электронов имеет водород на внешнем энергетическом уровне?

А) 1 Б) 2 В) 3

2. Какая кристаллическая решетка характерна для водорода?

А) атомная Б) молекулярная В) ионная

3. При нормальных условиях водород - это

А) жидкость Б) газ В) твердое вещество

4.Чистый водород взрывается

А) со свистом Б) издавая легкий хлопок

5. Допишите реакцию восстановления вольфрама водородом из его оксида: WO3 + H2 → … + …

*Вариант 3*

1. Сколько протонов содержит атом водорода?

А) 1 Б) 2 В) 3

2. Какую валентность проявляет водород в соединениях?

А) I Б) VII В) II

3. Верно ли утверждение, что смесь водорода и кислорода взрывоопасна?

А) да, Б) нет

4. Водород можно cобирать методом вытеснения воды, потому что он?

А) легче воды Б) малорастворим в воде

5. В реакции H2+ S =H2S водород является

А) окислителем Б) восстановителем

*Вариант 4*

1. Каковы **высшая и низшая** степени окисления водорода?

А) +1, Б) +2, В) 0, Г) -1, Д) +7

2. Какова формула высшего оксида водорода?

3. Верно ли утверждение, что водород легче воздуха?

А) да, Б) нет

4. Верно ли утверждение, что водород – самый распространенный элемент во Вселенной?

А) да, Б) нет

5. В реакции H2+2Na =2NaH водород является

А) окислителем Б) восстановителем

***Информационные источники:***

1. Асанова Л.И. Химия: технологические карты: 8 класс: методическое пособие/ Л.И. Асанова. М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Бронштейн М.П. Солнечное вещество**.** Лучи икс. Изобретатели радиотелеграфа. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2002.
3. Воскобойникова Н.П., Галыгина И.В., Галыгина Л.В. К вопросу о педагогических технологиях и системах обучения //Химия в школе. – 2002 - №2. - С. 16-20.
4. Федеральный государственный обраовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.). – электронный ресурс. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/938.
5. Химия: 8 класс: учебник для учащихся образовательных учреждений/ Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара. - М..: Вентана-Граф, 2016.
6. Шаталов М.А., Кузнецова Н.Е. Химия. Достижение метапредметных результатов обучения. Решение интегративных учебных проблем:8-9 классы: методическое пособие/ М.А. Шаталов, Н.Е. Кузнецова. – М.: Вентана-Граф,2012.

# Дидактическая многомерная технология на уроках биологии

С.В. Малыгина, учитель химии и биологии

Высшая степень творчества в воспитании и образовании – педагогический эксперимент. В ходе эксперимента проверяется и получает право на существование новая педагогическая технология. Логически-смысловые модели, разработанные В.Э. Штейнбергом, презентуют информацию в виде многомерной модели, позволяющей резко уплотнить информацию. Они предназначены для того, чтобы представлять и анализировать знания, поддерживать проектирование учебного материала, учебного процесса и учебной деятельности. Моделирование с помощью ЛСМ является эффективным способом борьбы с преобладанием репродуктивного мышления учащихся.

*«Изучая, экспериментируя, наблюдая,   
старайтесь не оставаться на поверхности фактов.   
Пытайтесь проникнуть в тайну их возникновения.   
Настойчиво ищите законы, ими управляющие»*

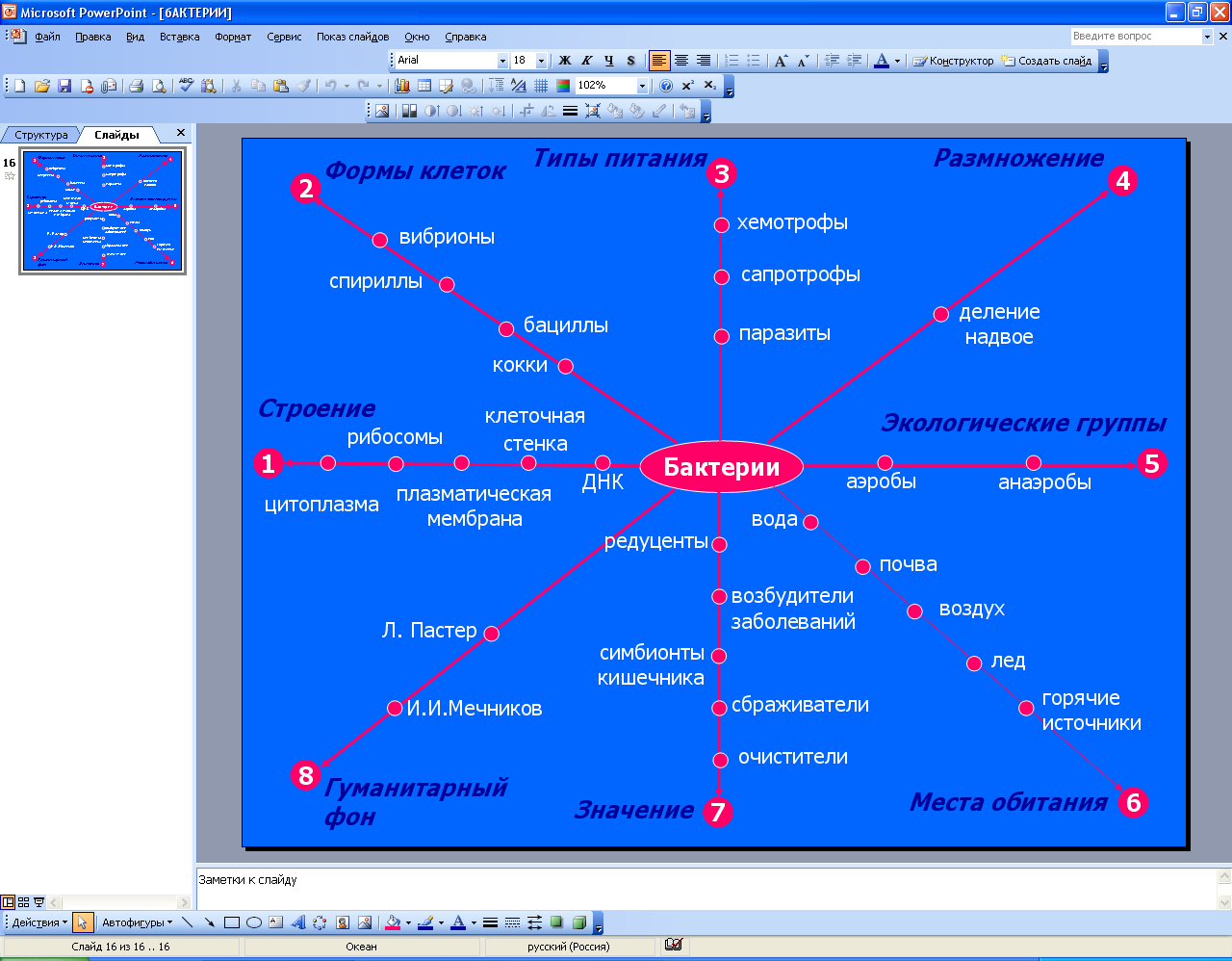
*И.П.Павлов*

Система работы учителя не сводится к применению какой-то одной педагогической технологии, в том числе и инновационной. Работа учителя на уроке - это множество приёмов, которые каждый педагог считает для себя наиболее приемлемыми, посредством которых он может раскрыть своё педагогическое мастерство. Учитель - творческая личность, постоянно ищущая наиболее эффективные технологии, способствующие развитию личности обучаемого. Творчество педагога есть деятельность по созданию нового. Поэтому высшая степень творчества в воспитании и образовании – педагогический эксперимент. В ходе эксперимента проверяется и получает право на существование новая педагогическая технология.

Мною на протяжении нескольких лет на уроках используется дидактическая многомерная технология, применяемая для построения логически-смысловых моделей (ЛСМ).

Логически-смысловые модели (ЛСМ), разработанные В.Э. Штейнбергом, презентуют информацию в виде многомерной модели, позволяющей резко уплотнить информацию. Они предназначены для того, чтобы представлять и анализировать знания, поддерживать проектирование учебного материала, учебного процесса и учебной деятельности. Моделирование с помощью ЛСМ является эффективным способом борьбы с преобладанием репродуктивного мышления учащихся.

Основными принципами построения логически-смысловых моделей являются: свернутость до ключевых слов, структурированность, логическая упорядоченность. Примером отображения теории в обобщенно свернутой форме может служить ЛСМ «Бактерии» (рис.1), в которой вся информация свернута до ключевых слов, сконструирована пространственно в виде осевых линий и логически упорядочена. В ходе совместной работы педагога с учащимися легко выстраивается процесс обучения, логика предмета, осуществляется усвоение основных понятий.



**Рис. 1.** Логически-смысловая модель «Бактерии»

Созданные мною ЛСМ «Мхи», «Голосеменные растения», «Покрытосеменные растения», «Белки», «Нуклеиновые кислоты», «Двустворчатые моллюски», «Насекомые», «Органы дыхания», «Пищеварительная система» и др. позволяют рационально распределить время при изучении нового материала. Знания, полученные в процессе работы с подобными моделями, становятся глубокими и прочными. Учащиеся легко оперируют ими и, что является самым главным, самостоятельно конструируют новые знания.

ЛСМ можно использовать для решения различных дидактических задач:

* при изучении нового материала как план его изложения. Применение ЛСМ даёт возможность обучающимся с любым типом мыслительной деятельности чувствовать себя комфортно. «Левополушарные» легче воспринимают информацию частями (по осям ЛСМ), «правополушарным» необходимо видеть целостную картину деятельности (всю ЛСМ);
* при отработке умений и навыков. Учащиеся составляют ЛСМ самостоятельно после первоначального знакомства с темой, используя учебную литературу. Работа по составлению ЛСМ может проводиться в парах постоянного и сменного состава, в микрогруппах, где ведется обсуждение, уточнение и коррекция всех деталей. Надо отметить, что обучающиеся работают над составлением ЛСМ с огромным желанием;
* при обобщении и систематизации знаний ЛСМ позволяют увидеть тему в целом, уяснить ее связь с уже изученным материалом, создать свою логику запоминания. Анализ и выбор из текста ключевых слов для составления моделей помогает школьникам готовиться к успешной сдаче ЕГЭ.

Эксперимент по использованию дидактической многомерной технологии на уроках биологии длится уже пять лет. Пятилетний опыт обучения показал эффективность такой работы. Применение дидактической многомерной технологии позволяет обучающимся глубоко осознать и усвоить знания, дает возможность сравнивать, де­лать выводы и подводит к научному обобщению. Большую помощь ДМТ оказывает в подготовке к единому государственному экзамену. Она помогает проверить знания учащихся и устранить пробелы.

Таким образом, применение дидактической многомерной технологии позволяет:

* усилить интерес учащихся к предмету,
* развивать навыки работы с дополнительной литературой,
* формировать умения анализировать, обобщать, делать выводы,
* готовить к успешному прохождению итоговой государственной аттестации,
* повысить качество знаний,
* снять напряженность психолого-педагогических проблем и оптимизировать весь учебный процесс в целом.
  1. **Литература**

1. Современные системы и технологии обучения. Сборник материалов областной научно-практической конференции. - Тамбов: ТОИПКРО, 2004. - 178 с.
2. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика (монография). — М.: Народное образование, 2002.
3. http://eidos.ru/conf/dist/2009/index.htm

# Приёмы быстрого разучивания русских народных песен

С.В. Кузнецова, учитель музыки

Русская народная песня – это целый пласт музыкального искусства, который складывался веками. И трудно переоценить значение народной песни в развитии музыкальности у учеников на уроках музыки, внекласссных занятиях по музыке и хоровых занятиях. На своих уроках я использую приёмы быстрого разучивание русских народных песен, а также для распевок на хоровых занятиях.

У русских народных песен есть особенность – это повторяемость текста и мелодии. Например, в шуточной песне «А я по лугу» первая и третья строка постоянно повторяется:

А я по лугу,

А я по лугу,

Я по лугу гуляла,

Я по лугу гуляла.

Достаточно учителю или ученику, знающему всю песню и чисто интонирующему а капелла, запевать первую и третью фразу – весь класс может исполнить песню от начала до конца. Если ученики не точно исполнили мелодию, текст или распевания, можно ещё раз повторить эту фразу, выделяя голосом неправильно исполненные места. Такой же принцип разучивания песен «Ой, утушка моя луговая».

Для того, чтобы закрепить разученную только песню, можно использовать игровой приём зеркального показа за учителем учениками движений под каждую новую фразу. Для этого необходимо заранее продумать партитуру пластики движений рук, ног, головы, взгляда. Особенно нравится ученикам шуточные песни, исполняя которые можно использовать как физкультминутки в уроках в начальных классах. Таких народных песен довольно много. В хороводной песне «В тёмном лесе» первая фраза повторяется четыре раза, пятая – два. Достаточно выучить первый куплет, чтобы исполнить всё песню, запевая только первую и пятую фразу. Таким образом можно разучить и песню «На горе то калина», где последнее слово первых двух враз, является также последним словом последующих фраз. Можно эту песню исполнить также с движениями.

Часто в двухстрочной русской народной песне последняя фраза первого куплета является первой фразой второго. Такой принцип повторяемости есть в песне «Ходила младёшенька».

В песне «Солдатушки, бравы ребятушки» достаточно выучить первый куплет и на доске, проекторе, в распечатанном тексте отразить только остроумные замены образов семейной жизни на предметы солдатского быта, песня может быть исполнена без скучного заучивания текста.

деды – славные победы;

сёстры – пики сабли востры;

жёны – пушки заряжёны;

слава – русская держава;

матки – белые палатки и т. д.

Можно использовать игровой приём с сольным вопросом-запевом не по порядку задавая вопросы, тем самым развивая внимательность учеников и ускоряется заучивание текста.

# Использование системы «Мобильная электронная школа» на уроках русского языка и в самостоятельной работе в старших классах.

С.В. Гутарина, И.А. Шаяхметова, учителя русского языка и литературы

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования направлен на обеспечение доступности получения качественного среднего общего образования, духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, проектирование и конструирование развивающей образовательной среды для обучающихся, активную учебно-познавательную деятельность обучающихся, построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Особая роль возложена на предметную область «Филология». Выпускники средней школы через изучение русского языка должны приобщиться к ценностям национальной и мировой культуры, овладеть навыками самоанализа и самооценки, анализа текста, умениями представлять тексты в виде тезисов, конспектов, рефератов, аннотаций, проектов. На уроках русского языка должны быть сформированы потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, диалога людей друг с другом, понимание важности процесса чтения для своего дальнейшего нравственного и интеллектуального развития. А это и есть ключевые компетенции – способность обучающегося применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности.

Электронное образование представляет собой новую технологию получения образования, базирующуюся на принципе самостоятельного изучения предметов школьником. Целью использования электронных образовательных технологий является предоставление обучающимся непосредственно по месту жительства или временного их пребывания возможности освоения основных образовательных программ. Основу электронного образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучаемого, который может учиться в удобном для себя месте, по типовому или индивидуальному графику, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность опосредованного контакта с преподавателем с использованием средств телекоммуникации, а также, по желанию обучающегося, непосредственно.

Такую возможность предоставляет система «Мобильная электронная школа», которую мы начали использовать на уроках русского языка и литературы в 10-11 классах с 1 сентября 2017 года.

Занятие первое – «Речеведение. Развитие речи» в 11 классе – разделено на три интернет-урока.

Тема первого урока – «Русский язык в современном мире. Язык и культура. Межкультурная коммуникация».

Этот урок целесообразно сделать дистанционным, заранее распределив через «Матрицу назначения ЗОО (заданий с открытым ответом) и ДЗ (домашних заданий)» весь объем необходимого для изучения и контроля материала.

Всем учащимся предлагаем «открыть учебник и дневник» и приступить к выполнению работы.

В разделе урока весь класс читает статью о месте русского языка в современном мире, вспоминает социальные функции русского языка.

Для выполнения заданий с открытым ответом класс разделен на группы (в электронном дневнике каждого ученика отмечено задание, которое он должен выполнить).

«Электронная мобильная школа» предлагает задания, при выполнении которых формируются метапредметные компетенции. Ниже приводятся задания с открытым ответом.

1. Как вам кажется, почему количество переводов с русского языка превышает количество переводов на русский язык? С чем это можно связать? Запишите свои размышления.
2. Что значит выражение «язык имеет статус государственного»? Почему нельзя сказать, например, что татарский или калмыцкий язык является государственным языком Российской Федерации, хотя оба эти языка наделены официальным статусом в республиках Татарстан и Калмыкия?
3. Докажите, что русский язык тесно взаимосвязан с историей русского народа.
4. Что такое культура? Какие предметы школьной программы взаимодействуют с понятием культуры?

В заданиях есть пояснения, указывающие на связь с определенной областью знания.

Работа с текстом играет большую роль в совершенствовании коммуникативно-речевых умений. Интернет-урок предлагает фрагмент статьи А.Д.Шмелёва «Ключевые идеи русской языковой картины мира и межкультурная коммуникация».

Прочитав текст, учащиеся должны составить тезисный план. Это задание должны выполнить все. А вопросы к тексту предлагаются по вариантам:

* на основе предложенного выше текста сформулируйте определение языковой картины мира;
* приведите несколько примеров, иллюстрирующих представления русской языковой картины мира.

Главное внимание учителя русского языка и литературы должно быть сосредоточено на формировании орфографической и пунктуационной грамотности учащихся. И учащимся предлагается задание по орфографии.

Оставшуюся часть интернет-урока лучше провести во время учебных занятий (отсутствующие на уроке также выполняют работу в режиме онлайн).

Все учащиеся выполняют контрольное упражнение по орфографии (Прочитайте начало статьи О.В.Карапетян и Т.В.Мясковской «Лингвострановедение как наука». Заполните пропуски, раскройте скобки. Если на месте пропуска ничего не нужно писать — впишите 0) и выполняют задания по тексту.

* Обратитесь к тексту из предыдущего упражнения. Сформулируйте на его основе определение лингвострановедения. На стыке каких областей знания находится эта наука? Чем авторы статьи объясняют необходимость лингвострановедческого компонента в изучении иностранного языка?

Последнее задание интернет-урока выполняем вместе. Оно связано с функцией русского языка как средства межкультурной коммуникации.

***Задание.*** *Многие слова имеют эмоциональную окраску и различные компоненты значения, которые делают нашу речь образной. Употребляя слова в переносном значении в повседневной речи, мы даже не замечаем этого контекста, но, если задаться целью перевести нашу речь на иностранный язык, мы столкнёмся с рядом затруднений.*

*Подумайте и приведите 3–4 примера из изучаемого вами иностранного языка, иллюстрирующих сказанное выше.*

Примеры записываются в соответствующий раздел, а затем публично обсуждаются.

Последний этап – ключевой вопрос урока. После записи в раздел можно попросить учащихся прочитать свои ответы.

Важный этап любого занятия – система оценивания. Рассмотрим возможности, предоставляемые «Мобильной электронной школой». Во-первых, материал изучается в разных аспектах и в полном объёме всеми обучаемыми. Разнообразные виды деятельности: работа с текстом, ответы на проблемные вопросы, составление тезисного плана, упражнения – позволяют поставить несколько оценок. Учителю предоставляется право в электронный дневник (Дневник.ру) поставить либо итоговую отметку, либо оценить несколько работ.

Ещё одно преимущество МЭШ – это задания различного уровня: вспоминаем и размышляем, работаем с текстом, доказываем, тренируемся, готовимся к ЕГЭ, аргументируем, формулируем, готовимся к олимпиаде. Нет необходимости создавать мотивацию – она уже есть. Каждый видит, для чего выполняет задание, какие знания и умения оно даёт.

Нельзя не сказать о системе уроков.

Тема второго интернет-урока – «Язык и речь. Речевое общение. Культура речи. Речевые нормы».

Тема третьего интернет-урока – «Сочинение-рассуждение с выражением отношения к поднятой в тексте проблеме».

Интернет-урок построен так, что позволяет обучаемому самостоятельно выполнить работу. Приступая к нему, ученик повторяет композицию рассуждения, разновидности текстов-рассуждений, стили речи, синтаксические и лексические особенности публицистического стиля. Готовясь к сочинению, он проходит все этапы работы: как определить тему текста, его идею и основные проблемы, которые в нём подняты; знакомится с видами аргументов, изучает речевые образцы для комментирования авторской позиции, видит, каких ошибок необходимо избежать.

После прочтения текста обучаемому предлагаются задания с открытым ответом, которые помогут написать сочинение:

* сформулируйте как минимум две основные проблемы, которые затронуты в тексте В. А. Сухомлинского;
* подготовьте тезисный план предложенного текста;
* подготовьте развёрнутый план сочинения-рассуждения;
* приведите по два фактологических и ценностных аргумента за позицию автора текста или против неё.

Последнее задание с открытым ответом идентично заданию 26 из контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по русскому языку:

*«Прокомментируйте одну из проблем, сформулированных вами ранее. Включите в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, которые, по вашему мнению, важны для понимания проблемы исходного текста.*

*Включите в сочинение аргументы, которые вы приводили ранее, комментируя позицию автора.*

*Выскажите своё мнение относительно названной проблемы, привлекая читательский опыт, знания и личные наблюдения. Напишите сочинение объёмом не менее 150 слов».*

Система «Мобильная электронная школа» предлагает два варианта изучения русского языка: на базовом уровне и профильном уровне. Это позволяет учителю индивидуально работать с учащимися, имеющими повышенную мотивацию к изучению предмета.

Что даёт учителю и обучаемому электронное мобильное образование? Попробуем назвать его преимущества:

* независимость от времени и места нахождения обучающегося и обучающего;
* учет конкретных требований и индивидуальный подход к каждому учащемуся;
* обеспечение одинаковых возможностей доступа к образовательным ресурсам;
* повышение гибкости образования, степени ее адаптивности к изменениям внешней среды, модульности обучения;
* повышение уровня владения школьниками современными технологиями, необходимыми для успешного функционирования в современном социальном контексте;
* возможность разработки и распространения современных образовательных стандартов, ориентированных на результат обучения.

Использование в работе мобильного электронного образование способствует осознанию эстетической ценности русского языка, уважительному отношению к родному языку, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры, стремлению к речевому самосовершенствованию.

# Разноуровневое обучение на уроках русского языка

О.А. Клокова, учитель русского языка

В настоящее время сложилось значительное количество образовательных концепций, технологий, которые пришли на смену технологиям «традиционной школы».

Педагоги прошлого и настоящего по-разному пытались и пытаются ответить на извечный вопрос: как сделать так, чтобы ребёнок учился с охотой и вниманием, желанием?

В русле современных решений этой проблемы выделяется **уровневый подход к обучению.**

В связи с этим, особое значение приобретает способность учителя выполнять функции моделирования и конструирования учебного процесса.

Опытный учитель с первых же уроков в новом классе может мысленно разделить учащихся по степени познавательной активности. Но существуют и объективные показатели уровня познавательной активности. К ним относят: стабильность, прилежание, осознанность учения, творческие проявления, поведение в нестандартных учебных ситуациях, самостоятельность при решении учебных задач и т.д.

Всё это даёт возможность **выделить следующие уровни проявления активности: нулевой, относительно-активный, исполнительно-активный, творческий.**

На уроках я определяю основные направления работы по активизации у детей познавательной активности, исходя из психолого-педагогических особенностей учащихся каждого уровня.

***Нулевой уровень.*** Учащимся с данным уровнем познавательной активности, как правило, пассивны, с трудом включаются в учебную работу, ожидают привычного давления со стороны учителя.

Занимаясь с этой группой учеников, помню о том, что они медленно включаются в работу, их активность возрастает постепенно. Я не предлагаю им заданий, требующих быстрого перехода от одного вида деятельности к другому. Даю им более длительный промежуток времени на подготовку и обдумывание ответа; а в момент ответа не перебиваю их и не задаю неожиданных и каверзных вопросов. Один из приёмов работы с учениками нулевого уровня активности является следующий: разрешаю учащимся выполнить лишь часть задания или предлагаю сделать всё задание, при этом на полях особым значком отмечаю место, до которого оно будет проверяться.

Деятельность учителя в классе с преобладанием учащихся нулевого уровня познавательной активности направлена на создание особой эмоциональной атмосферы уроков, настраивающей школьников на включение в учебный процесс

***Относительно-активный уровень*** познавательной активности.

Для учащихся данного уровня характерна заинтересованность только в определённых учебных ситуациях, связанных с интересной темой, (содержанием) урока или необычными приёмами преподавания. Такие ученики с желанием приступают к новым видам работы, однако при затруднениях так же легко теряют интерес к учению. Эпизодически они могут удивлять быстрыми правильными ответами, но это не становится системой.

В этой ситуации внимание учащихся «держу» вопросами, но задаю их не сама, а дети. Ввожу на любом уроке правило: в конце урока ученики задают не менее пяти вопросов по теме урока.

Учащимся с относительно-активным уровнем познавательной активности зачастую присуща торопливость. Поэтому они нуждаются в умении использовать план ответа, рисунки - подсказки (шпаргалки), таблицы, опираться на опорные сигналы, создавать алгоритмы того или иного учебного действия и пр. При этом учащиеся охотнее пользуются теми схемами, которые они делали сами (или совместно с учителем.

Итак, стратегия учителя в работе с относительно-активными учащимися заключается в том, чтобы не только помогать им включиться в учебную деятельность, но и поддерживать для них эмоционально-интеллектуальную атмосферу на протяжении всего урока.

Именно умение соподчинять эмоциональные, интеллектуальные и волевые усилия определённой цели отличает учащихся с **исполнительно-активным уровнем познания.**

Такие ученики систематически выполняют домашние задания, с готовностью включаются в те формы работы, которые предлагает им педагог. Они достаточно осознанно воспринимают учебную задачу, зачастую предлагают оригинальные пути решения и работают преимущественно самостоятельно.

Именно на данную категорию учащихся опирается учитель при изучении новой (непростой) темы; именно эти школьники выручают меня в трудных учебных ситуациях. Главные достоинства этих учащихся – в стабильности и постоянстве.

Эти ученики начинают скучать на уроке, если изучаемый материал достаточно прост, если учитель занят с более слабыми учащимися. Вот почему проблема активизации познавательной деятельности таких учащихся достаточно актуальна.

Основными приёмами, стимулирующими учащихся на ***исполнительно-активном уровне***, можно назвать все проблемные, частично-поисковые и эвристические ситуации, которые создаются на уроках.

Работа с учащимися, обладающими творческим ***уровнем*** познавательной активности, отличается от всего вышесказанного.

Общепризнано, что особые способности, или одарённость, зависят от врождённых задатков.

Проблема состоит не только в том, чтобы выделить этих способных учащихся, но и в том, чтобы помочь остальным ученикам открыть в себе способности, о которых они ранее и не подозревали. Поэтому педагогическая работа с этими учащимися ориентирована на специальные приёмы, стимулирующие творческую деятельность учащихся в целом.

Помочь в достижении этой цели могут и отдельные приёмы, и специальные творческие уроки

Различные уровни деятельности обеспечивают разные четыре уровня усвоения учебного материала учащимися: ученический, алгоритмический, эвристический и творческий.

Ознакомившись с современными технологиями В. Монахова и Ж. Караева, я пришла к выводу, что применяя на уроках русского языка данную технологию, основанную на уровневой дифференциации, **можно достичь положительных результатов в развитии учебных возможностей всех учащихся. Эта технология обеспечивает индивидуальную траекторию, темп и динамику развития каждого ученика, развивает мотив, умения, память, мышление, повышает качество обучения.**

**Как же выстраивается урок с учетом уровней познавательной активности.** Структура подобных занятий предусматривает не менее четырех основных моделей. Урок может быть **линейным** (с каждой группой по очереди), **мозаичным** (включение в деятельность той или иной группы в зависимости от учебной задачи), **активно-ролевым** (подключение учащихся с высоким уровнем активности для обучения остальных) **или комплексным** (совмещение всех предложенных вариантов). Главным критерием урока должна стать включенность в учебную деятельность всех без исключения учащихся на уровне их потенциальных возможностей.

Организуя учебную деятельность, на своих уроках стараюсь создать условия, при которых ученик в меру своих сил и возможностей, добивается успехов в учёбе. Для этого применяю задания по уровням с возрастающей сложностью. Такие уроки целесообразно проводить как итоговые, завершающие определённую тему.

**К уроку контроля я подбираю задания разных уровней** с учетом подготовленности ребят по предмету, их развития. Задания даются по вариантам на выбор самих учащихся. Задания первого варианта требуют воспроизведения материала, содержат определенную дозу помощи. Задания второго варианта направлены на применение знаний, умений в новой ситуации, установление связей между понятиями. Задания третьего варианта рассчитаны на учащихся, проявляющих большую степень самостоятельности (творческие задания). Оцениваются задания разных вариантов неодинаково.

**Так на уроке в 8 классе по теме «Однородные и неоднородные определения» можно предложить такие разноуровневые задания:**

I уровень.

Укажите однородные и неоднородные определения, расставьте знаки препинания в предложениях:

1) Длинный товарный поезд преградил нам путь на переезде.

2) На поляне пестрели синие жёлтые красные цветы.

3) Серый дождливый хмурый день заканчивался.

4) Разразился ливень с ослепительно – быстрыми огненными змеями молнии.

5) Деревянные оловянные серебряные ложки были разложены по всему прилавку.

II уровень.

Творческая работа: распространите данный текст однородными и неоднородными определениями.

Клумбы опустели и имели беспорядочный вид. Доцветали \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ гвоздики, а также левкой в \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ стручьях. Зато пышно цвели своей \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ красотой георгины, пионы и астры, распространяя в чутком воздухе \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ запах.

Разноцветные махровые,

тонких зеленых,

холодной, высокомерной,

осенний, травянистый, грустный.

III уровень.

Распространите словосочетания однородными / неоднородными определениями. Составьте предложение с одним из них.

Студёная вода, кожаный ремень, трудная задача, дневная смена, мясные блюда.

IV уровень.

Коллективная работа под руководством учителя.

Предлагая задания различной трудности, учитель дает всем учащимся возможность справиться с ними, поверить в свои силы, поддерживает интерес к учению, дает возможность почувствовать радость посильного труда.

**Дифференцированный подход к учащимся можно осуществить и на уроках по развитию речи**, например, при подготовке к изложению.

1. Учащимся 7 класса, имеющим слабую подготовку по предмету и низкий уровень развития зрительной памяти, предлагается дома заранее познакомиться с текстом изложения по учебнику.

2. На уроке изложения слабоуспевающим учащимся дается больше времени для восприятия материала. В то время, когда класс уже приступил к самостоятельной работе, с ребятами, затрудняющимися в воспроизведении текста, работает учитель. Все они собираются в одну группу и негромко, чтобы не мешать остальным, отвечают на вопросы учителя, пересказывают текст по плану, объясняют правописание отдельных орфограмм.

3. При работе над сочинением отдельным учащимся предлагаются карточки с опорными словами, с планом изложения, с возможным началом или заключительной частью. И т.д.

Во время проведения самостоятельной работы допускается взаимопомощь, дискуссия в группах 3-4 уровней, работа с учебником, общение с учителем, можно брать невыполненные задания домой и т. д.

При тематическом контроле каждый ученик строго самостоятельно выполняет свою работу. Задания даются по вариантам.

 Предлагаю **фрагмент урока с применением технологии дифференцированного обучения в 10 классе по теме «Повторение правописания суффиксов причастий».**

Учащиеся работают по единому тексту, который раздаётся в напечатанном виде. (1)Затихшие волны несли разлома(н,нн)ые, рассе..нные остатки ледяных полей, словно разбитые обломки гиган(?)ского корабля. (2) Струи воды, (не) скова(н,нн)ые льдом, сливались в свинцовые волны.(3) Море постепенно освобождалось от сковывавшего его льда.

(4)  Небосвод казался униза(н,нн)ым мерца(ю,я)щими звёздами.(5) Северная ночь раскинулась над глухо рокоч(у,а)щим морем, ещё (не) успоко..вшимся от недавней бури. (6) Водная гладь, озаря..мая синеватым отблеском, жутко светилась в темноте.

**Повторить правописание суффиксов причастий можно по таблице :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образование причастий |  |  |  |  |  |
| От основы наст. времени |  |  |  | От основы инфинитива |  |
| Причастия настоящ. времени |  |  |  | Причастия прошед. времени |  |
| действительные |  | страдательные |  | действительные | страдательные |
| От 1спр.  -ущ-  -ющ- | От 2спр.  -ащ-  -ящ- | От 1спр.  -ем-  -ом- | От 2спр.  -им- | -вш-  -ш- | -енн-( от гл.  на –ить)  -нн-  -т |
| блеющий | журчащий | озаряемый | хранимый | упавший  нёсший | вытащенный  увенчАнный  (-А- из н.ф.гл.)  вымытый |

**Задания 1 группе:**

1) Выполните тест:

1.Укажите номера предложений, в которых есть только страдательные причастия.

2. Укажите номера предложений, в которых есть только действительные причастия.

3.Выпишите причастия, правописание суффиксов которых зависит от спряжения глаголов.

4. Выпишите причастия, в которых есть суффиксы, сохранённые из н.ф. глаголов.

2) Объясните написание суффиксов причастий в тексте.

3) Сформулируйте правила, которыми вы руководствовались.

**Задания 2 группе:**

1)Распределите причастия по столбцам предложенной таблицы, графически объясните написание.

2)Добавьте свои примеры в незаполненные столбцы.

**Задания 3 группе:**

1) Найдите причастия.

2) Графически объясните написание суффиксов причастий.

Учащиеся 1 и 2 групп работают самостоятельно, а 3 группа под руководством учителя. По окончании работы осуществляется проверка, разбор слов, вызвавших затруднение, и оставшихся орфограмм.

**Домашнее** задание также предлагается по выбору учеников:

Составить продолжение текста с использованием разного вида причастий, объяснить суффиксы;

2)Упражнение из учебника.

 Использование разноуровневых заданий создаёт дух соревнования между учащимися, т.е. правильное выполнение задания определённого уровня кем-то из учащихся первым, и затем постепенный переход остальных на следующий уровень.

Дифференцированный подход к учащимся позволяет каждому школьнику работать в своем оптимальном темпе, дает возможность справляться с заданиями, вселяет уверенность в собственных силах, способствует повышению интереса к учебной деятельности, формирует положительные мотивы учения.

Учитель, стремящийся активизировать познавательную деятельность детей, не просто использует новые приёмы и технологии обучения, но «работает» и на переориентацию сознания ученика: учебный труд из каждодневной принудительной обязанности должен превратиться в часть общего знакомства с удивительным окружающим миром. Именно тогда познание и любая деятельность, связанная с ним, вырастает в человеческую потребность в постоянном самообразовании и совершенствовании.

Универсальные возможности мобильного электронного образования для развития самостоятельной подготовки кадет к ЕГЭ, проектам, углубленных знаний на уроках английского языка

Н.В. Лебедева, учитель английского языка

В наше время одной из главных задач современного образования стало направление на гуманизацию и коммуникативную сторону развития ученика с помощью ЭОР, разными цифровыми технологиями и т.д. Иными словами говоря, что главный фактор в образовании - воспитать человека коммуникабельного, умеющего общаться в современном мире разных технологий, применяя правильно полученные знания в школе, чтобы быть конкурентноспособным в мире широких перспектив и преобразований.

В данной статье мне хотелось бы поделиться опытом работы в МЭШ (мобильная школа электронного образования). Это школа современного, дистанционного обучения имеет ряд широких применений как на уроке, так и вне.

Задания интернет-уроков хорошо продуманы, логически выстроены. Содержит как теоретический материал, так и практический. Я работаю в разделе «Иностранные языки», так как являюсь преподавателем английского языка. Каждый раздел имеет ключевые вопросы, на которые учащиеся отвечают в конце урока. В конце каждого раздела есть итоговое задание, которое нужно выполнить. Система позволяет использовать различные приёмы работы.

Например, вводя новую тему, отработав устно и письменно лексику в упражнениях, речи, аудировании, мы обращаемся к различным источникам (презентациям, аудиофайлам, печатный раздаточный материал), то, работая в МЭШ все эти материалы «под рукой». Например, УМК 10 класса по английскому языку «Спотлайт» (В. Эйванс и О. Афанасьевой) в МЭШ состоит из всего комплекта и дополнительного материала, который носит практико- ориентированный акцент (теории и практики, объяснений и тренировки). Вся структура обучения выстроена последовательно и грамотно: сначала идёт обучение любой технологии, например, грамматического времени, затем ряд упражнений в классе, т.е. работа в классе по разделу в учебнике и с дополнительными заданиями и информацией. При наличии полного комплекта компьютеров или планшетов кадеты выполняют задания вместе с тем, кто выполняет это задание на интерактивной доске или на ноутбуке, выходящим на экран через проектор. Это обучающая часть, когда идёт отработка грамматического и лексического материала. Текст, аудирование, обсуждение прочитанного и услышанного в упражнениях, заданиях, построенные в формате ЕГЭ. Затем учитель может выбрать задания индивидуально каждому ученику или всем в зависимости от трудности задания на дом. На этом этапе работы учитель применяет дифференцированный подход в заданиях. В данном моменте учитель может проследить успех ученика, его прогресс или пробел в знаниях той или иной темы, т.к. ученик, выполняя задания, публикует его и отправляет учителю. Тот, в свою очередь проверяет и выставляет ученику отметку. Ученик может получить отметку и на уроке, выполняя задания дома, т.е. дистанционно. Эта работа хороша, особенно когда в школе карантин или ученик болен, то он продолжает учиться со всеми вместе, т.к. в МЭШ даётся объяснение нового материала и подтверждение теории практикой.

Работа с текстом, послетекстовые задания можно обсудить всем классом, в группах, спроецировав ответы тут же, на экран каждого в форме (T/F) (верно/ не верно). Задания типа клоузтест (логическая подстановка изученной лексики в пропуски текста) и много других заданий, которые направлены на подготовку к ЕГЭ. В МЭШ используются разнообразные задания- тренажёры, которые проверяются автоматически. Работа с тренажёрами нравится учащимся, так как сразу можно получить результат и оценку. Количество попыток несколько, это даёт шанс каждому улучшить собственный результат. Материал преподносится не только с позиции предметности, что сегодня является важным компонентом образования, но и прослеживается метапредметность, которая мотивирует современного ученика применять полученные знания на других предметах.

У многих учащихся повысилась успеваемость, проявился интерес к углубленному изучению английского языка. У всех обучающихся, участвующих в апробации, повысилась мотивация и качество обученности, некоторые намерены начать подготовку к ЕГЭ, а кто уже решил сдавать ЕГЭ по английскому языку только больше усилить занятия в МЭШ, как самостоятельную подготовку к экзамену.

В МЭШ идёт и хорошая подготовка к созданию проекта. Многие учащимся понравились темы проектов и выбрали для себя для дальнейшей работы над проектом в МЭШ. Путём организации групповых конференций в онлайн. Каждый может выдать свои предложения обсудить темы проектов и работу над ним, отсылая свои высказывания через личные сообщения и чаты и пресс-конференции. Большим подспорьем в МЭШ является подготовка к устной части ЕГЭ. Очень хорошо представлены клише описания картинок, текстов для чтения вслух, обсуждение тем, умение задать и ответить на вопросы, а также письменная часть экзамена – умение написать личное письмо и сочинение-эссе.

Вот такова универсальность данного обучения и развития самостоятельности кадет при работе с заданиями в электронной мобильной школе, которая позволяет сделать современный урок не просто познавательным, а интерактивным и увлекательным. Благодаря этому повышается внутренняя мотивация учащихся. С помощью заданий в МЭШ возможно сформировать универсальные учебные действия и повысить мотивацию учащихся.

На что особенно можно обратить внимание, работая в данном ресурсе? Это наглядность и разнообразие приёмов, точность и оперативность оценивания работы ученика и уход от субъективности оценивания результата со стороны учителя.

Хотелось сделать вывод, что мобильное электронное обучение является эффективным средством реализации требований ФГОС.

# Роль сочинения в реализации системно-деятельностного подхода в условиях ФГОС

И.А. Шаяхметова, учитель русского языка и литературы

С введением ФГОС принципиально меняются ориентиры современной школы, основная задача которой – перевести обучающихся в режим саморазвития.

Принципиальным отличием современного подхода является ориентация стандартов на результаты освоения основных образовательных программ. Под результатами понимаются не только предметные знания, но и умения применять эти знания в практической деятельности. В ФГОС последовательно реализуется системно-деятельностный подход. «Единственный путь, ведущий к знаниям, – это деятельность», – утверждал Бернард Шоу. Деятельностный подход в обучении является средством развития личности, раскрытия ее способностей, подготовки к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире.

Современный урок начинается с учителя. В условиях перехода на новые государственные образовательные стандарты меняется его роль. Сегодня я должна научить ученика учить самого себя. Современный урок закладывает основу для будущего. А будущее – это выпускник школы, вступающий в жизнь, мобильный, успешный, умеющий объективно оценивать себя в развивающемся мире, владеющий навыками самообразования и саморегуляции, готовый к активному конструктивному взаимодействию с людьми и принятию ответственных жизненно важных решений.

Миссия кадетского образования на Тамбовщине – возрождение российской системы воспитания высоконравственных и интеллектуально развитых граждан России, готовых к профессиональному служению обществу и государству. Наша образовательная траектория включает в себя идею самостоятельности, социально востребованную идею становления моральных ориентиров юношей. Мы видим наших выпускников на военной, государственной, муниципальной службе на благо Отчизны. Это будущее требует не столько набора классических знаний, сколько открытой коммуникации, умения принять вызов, привлечь успех.

Кадеты 11-ых классов, готовящиеся поступать в высшие учебные заведения ФСБ и МВД Российской Федерации, должны написать сочинения и творческие работы: «Почему я решил стать офицером пограничных войск», «Моя гордость – Россия», «Портрет моего друга». Оказывая помощь в подготовке работ, консультируя обучающихся, я смогла увидеть, какую роль играет этот вид деятельности в формировании личности выпускников.

Сочинение помогает кадетам глубже осознать свои чувства и побуждения, приучает к последовательности, стройности мышления, развивает интерес к языку и к литературному творчеству. Юноши рассказывают и пишут о самом интересном и близком, их работы развивают чувство коллективизма, повышают общественную активность. Сочинение учит понимать жизнь общества, помогает осознать нравственные требования современности.

Приведу примеры из сочинений выпускников – сегодняшних курсантов военных институтов и академий:

*«Перед человеком, вступающим в жизнь, стоят две задачи: определить свое место в окружающем мире, свою значимость в нем и найти смысл жизни, цель своего существования. «Кем быть?» - над этим вопросом сегодня задумываются мои одноклассники. На свете много профессий. Какую выбрать? Я этот вопрос решил три года назад, поступив в кадетский корпус имени Л.С.Дёмина, в пограничный класс. Выбор учебного заведения был осознанным. Я твердо решил стать офицером пограничных войск ФСБ России.*

*О своей службе в пограничных войсках мне рассказывал мой дядя. Я слушал его рассказы с большим удовольствием, часто задавал вопросы. Мне, тогда еще совсем мальчишке, было все интересно. Эти армейские истории запали мне в душу. Слушая их, я невольно представлял себя участником всех событий. Узнав о службе в пограничных войсках на уроках основ пограничной службы, пройдя военно-полевые сборы на заставе, я понял чувства дяди. Поступить в военный институт пограничных войск ФСБ России – моя мечта. Я верю, что она осуществится».*

*«Настоящими офицерами не рождаются – ими становятся. Чтобы стать офицером, необходимо быть здоровым физически и нравственно, уравновешенным, обладать силой воли, целеустремленностью. Ведь перед каждым офицером рано или поздно встает задача, от решения которой зависит судьба личного состава. И офицер не имеет права поддаваться слабостям и уходить от решения вопросов и задач. А значит, надо заниматься самообразованием, самовоспитанием, самосовершенствованием».*

*«Честь имею… Эти слова, почему-то забытые, были в ходу у офицеров царской армии. И произносились они не ради этикета людьми дворянской крови. В них вкладывали особый смысл, связанный с принадлежностью к военной среде, где в основе было стремление при любых обстоятельствах, «не жалея живота своего», выполнить свой долг. «Береги честь смолоду», - такой наказ дает Андрей Петрович Гринев своему сыну Петру, провожая его на службу.*

*Я помню, как поразил меня фильм «Честь имею», поставленный Владимиром Бортко. Эта картина отдает дань погибшим и обращается к живым…*

*…Патриотизм становится тем организующим началом, которое скрепляет людей в семью, в нацию, в народ, равный среди равных».*

*«С чего начинается Родина? С маминой улыбки, родного дома, с того пограничного столба, который называется рубежом, границей.*

*Что значит – служить России? Это значит – оберегать покой её граждан, встать на защиту родной земли, делами своими добиваться её процветания.*

*В 1941 году русский писатель А.Н.Толстой написал очерк «Родина», ставший гимном гордости за нашу страну, её историю, призывом защитить Отечество от врага. Каждое слово писателя было проникнуто чувством веры в победу. «За эти месяцы тяжелой борьбы, решающей нашу судьбу, мы все глубже познаем кровную связь с тобой и все мучительнее любим тебя, Родина», - так начинается статья о великой земле «оттич и дедич». Мы вместе с автором понимаем, что в общей беде каждый человек почувствовал свою нерасторжимую связь с родной землёй.*

*«Россия, Русь! Храни себя, храни!» - воскликнет поэт Николай Рубцов. А мы, читая эти строки, изучая историю Отечества, начинаем осознавать силу этой большой любви, гордости за свою землю, за мужественных и терпеливых людей, за силу духа нашего народа».*

*«Мудрые говорили: «Никогда счастье не ставило человека на такую высоту, чтобы он не нуждался в друге». В школьные годы на уроках литературы мы говорили о Царскосельском Лицее, ставшем колыбелью дружбы для его воспитанников…*

*… Артем – настоящий друг. Он может протянуть руку помощи, дать нужный и полезный совет. Мой друг отзывчив, предан, доброжелателен, прямолинеен. Порой он бывает упрямым, поэтому с ним трудно спорить. Умеет слушать собеседника. Он никогда не перебивает, всегда отвечает на поставленные вопросы. Присутствует в нем и еще одно качество – умение радоваться чужим успехам и победам».*

Сущность технологии системно-деятельностного подхода заключается в том, что формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он воспринимает знания в готовом виде, а в процессе его собственной деятельности, направленной на «открытие нового знания».

Эффективность сочинения как вида письменной школьной работы определяется его следующими характеристиками: это самостоятельная творческая работа, связанная с читательским и жизненным опытом ученика, его личностными качествами. Ученик не получает знания в готовом виде, а добывает их сам, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений. Эта работа максимально ориентирована на творческое начало в образовательном процессе, приобретение обучающимся собственного опыта творческой деятельности.

Учащиеся работают с источниками информации, с современными средствами коммуникации, критически осмысливают актуальную социальную информацию, поступающую из разных источников, формулируют на этой основе собственные заключения и оценочные суждения, решают познавательные задачи, анализируют современные общественные явления и события, аргументируют защиту своей позиции.

В первой части своей статьи я уделила внимание сочинению, которое необходимо написать в рамках внеклассной работы по русскому языку и литературе. Но сегодня сочинение – это форма итоговой аттестации. Все ученики выпускного класса пишут итоговое сочинение по литературе, которое является пропуском на единый государственный экзамен. Задание №25 в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по русскому языку – это сочинение по прочитанному тексту и относится к заданиям повышенного уровня.

Мы знакомимся с требованиями к сочинению на уроке в 10 классе. Это необходимо, потому что обучающиеся должны понимать, насколько важен их читательский и жизненный опыт при выполнении этого задания. На уроках развития речи, которые можно считать интегрированными, я использую тексты изучаемых литературных произведений. Так, например, мы читаем фрагменты романа И.С.Тургенева «Отцы и дети» (главы IX, XXI), романа-эпопеи Л.Н.Толстого «Война и мир» (том 1, часть 1, главу ХХV, том 1, часть 3, главы III, IV, том 2, часть 1, главу XVI), романа А.С. Пушкина «Капитанская дочка» (главу «Сержант гвардии»), комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума» (монологи Чацкого, Фамусова, Молчалина).

Работая в группах, кадеты анализируют эпизоды: формулируют проблемы, поставленные писателями, комментируют их по тексту, определяют художественные средства, с помощью которых авторы раскрывают проблемы, формулируют авторскую позицию. Такая работа позволяет проводить сравнительный анализ произведений (отрывков), готовит обучающихся к написанию сочинения. Каждая группа представляет итоги своей работы. На этапе рефлексии ученики должны устно или письменно аргументировать свою позицию по анализируемым проблемам, опираясь на жизненный опыт.

Итоговое сочинение по литературе нацелено на проверку общих речевых компетенций обучающегося. Изучая произведение, я считаю необходимым проанализировать его с разных позиций и предлагаю кадетам написать творческие работы по всем направлениям, предложенным ФИПИ. Так, например, при изучении романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» я предложила следующие темы сочинений: «Нужно ли анализировать свои ошибки?», «Какими качествами должен обладать настоящий друг?», «Какую победу вы назвали бы самой трудной для человека?», «Что может привести человека к бесчестному поступку?», «Как разум и чувства влияют на поступки человека?». Из перечня тем видно, что каждое произведение литературы многопланово. Писатель решает поставленные проблемы, используя разнообразные литературные приемы, описывая поступки героев, заставляя читателей дать им оценку.

Таким образом, сочинение, обеспечивая деятельностный подход, – одна из форм, позволяющих выделить основные результаты обучения и воспитания: развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции «уметь учиться»; формирование российской и гражданской идентичности на основе принятия обучающимися демократических ценностей, развития толерантности жизни в обществе, воспитания патриотических убеждений; освоение основных социальных ролей, норм и правил; формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. 2012
2. Кобзарева Л.А. Русский язык. 5-11 классы: технология педагогических мастерских. Издательство «Учитель», 2017.
3. Озеров Ю. А. Раздумья над сочинением. М., 1998.
4. Стрелкова Л.Ф. Русский язык. Литература. 5-11 классы: технологии проблемного и развивающего обучения. Издательство «Учитель», 2017.

# Развитие скоростных качеств у спортсменов рукопашного боя на секционных занятиях по рукопашному бою

П.С. Кирилин, учитель физической культуры

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с современными представлениями быстрота понимается как специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц и не требующих больших энергозатрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный прежде всего со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы (ЦНС).

2.ХАРАКТЕРИСТИКА БЫСТРОТЫ И ФОРМ ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Различают несколько элементарных форм проявления быстроты:

1. Быстроту простой и сложной двигательной реакции.
2. Быстроту одиночного движения.
3. Быстроту сложного (многосуставного) движения, связанного с изменением положения тела или переключением с одного действия на другое при отсутствии значительного внешнего сопротивления.
4. Частоту движений.

Выделяемые формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности.

Быстрота двигательной реакции, как ответ на внезапно появляющийся сигнал определенным движением или действием, имеет большое значение для *рукопашного боя.* В условиях поединка может быть один или несколько одновременных или последовательных раздражителей (действий противника), поэтому и выделяют простую и сложную реакции (реакция на движущийся объект или реакция выбора соответственно).

В *простой реакции* выделяют два ее компонента:

1. Латентный (запаздывающий), обусловленный задержками, накапливающимися на всех уровнях организации действия в ЦНС. Латентное время простой двигательной реакции не поддается тренировке, не связано со спортивным мастерством и не может приниматься за характеристику быстроты человека.

2. Моторный, за счет совершенствования, которого в основном и происходит сокращение времени реакции.

Для простых реакций характерен значительный перенос быстроты: тренировка в различных скоростных упражнениях улучшает быстроту простой реакции, а люди, быстро реагирующие в одних ситуациях, будут быстро реагировать и в других.

При напряженной мышечной работе у хорошо тренированных людей наблюдается уменьшение времени простой двигательной реакции и повышение возбудимости нервно-мышечного аппарата (НМА). У менее тренированных - время реакции ухудшается, происходит снижение возбудимости ЦНС и функционального состояния НМА. После интенсивной кратковременной мышечной работы может происходить уменьшение времени реакции и за счет ослабления тормозных процессов в связи с перевозбуждением ЦНС.

3. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ

Для развития быстроты простой реакции необходимо использовать повторное, максимально быстрое выполнение тренируемых движений или упражнений по сигналу. В самостоятельных занятиях сигналом может быть звук брошенного предмета, магнитофонная запись и др. Большую пользу принесут упражнения в облегченных условиях. К упражнениям такого рода можно отнести выполнение стартов под команду (сигнал) под уклон до 15 градусов или с помощью резинового амортизатора. Например, бег со старта на 10-15 метров х 4-6 повторений х 2-3 серии. Необходимо помнить, что продолжительность упражнений для решения данной задачи не должна превышать 4-5 секунд.

Однако в рукопашном бою во многих случаях приходится сталкиваться со *сложными реакциями*, для реализации которых необходимо:

1) адекватно оценить ситуацию;

2) принять двигательное решение;

3) оптимально его выполнить.

При этом необходимо помнить, что чем больше имеющихся альтернатив для принятия решения, тем более затруднено само его принятие и длительное время реагирования. Наиболее существенное уменьшение времени сложной реакции наблюдается при сокращении ее моторного компонента.

Чем менее трудным и более автоматизированным является движение, тем меньшее напряжение при этом испытывает нервная система и тем короче реакция и быстрее движение. Отрабатывая технику рукопашного боя в различных "стандартных" комбинациях ударных и защитных действий. Мы как раз и решаем проблемы ускорения принятия решений.

Гипоксия, сильное и продолжительное нервное напряжение могут привести к ухудшению времени сложной реакции. Под влиянием утомления ухудшается и точность мышечно-суставного чувства.

Сложные реакции на движущийся объект (РДО) идентифицируются в основном с быстротой реагирования на удары и передвижения соперника. Время реакции может составлять от 0,25 до 1,0 секунды. На сенсорную ее фазу уходит примерно 0,05 секунды. Основное значение для быстроты реагирования на действия противника имеет способность увидеть перемещающийся с высокой скоростью объект. На это и должна быть направлена тренировка. Тренировочные требования должны при этом постепенно усложняться путем:

1) увеличения скорости перемещения;

2) внезапности появления объекта;

3) сокращения дистанции реагирования.

В самостоятельной работе для этого можно использовать подвижные игры с малым мячом или специальные упражнения. Точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием ее быстроты.

Сложность реакции выбора зависит от разнообразия возможного изменения обстановки в рукопашной схватке, ведь противник может атаковать любой рукой или ногой в самой неожиданной последовательности. При тренировке такой реакции необходимо идти по пути постепенного увеличения числа возможных альтернатив, что и используется при отработке связок ударов и защит различной сложности.

Во всех видах единоборств у мастеров большую роль в сокращении времени сложной двигательной реакции выбора играет фактор предвосхищения ситуации, когда опытный боец реагирует не столько на само движение, сколько на подготовительные действия к нему противника. Это связано с тем, что в каждом движении есть две фазы: *познотоническая*, выражающаяся в трудноуловимом изменении позы человека и перераспределении напряжения мышц; собственно *движение*. Высоко классный спортсмен должен реагировать уже на первую фазу. Этим, например, можно объяснить уход от ударов противника на ближней и средней дистанции тогда, когда само время удара меньше времени принятия защиты. Самостоятельно, без партнера, отрабатывать в упражнениях сложную реакцию с выбором из нескольких альтернатив, да ещё с предвосхищением действий соперника, практически невозможно.

Несмотря на важность быстроты реагирования на действия противника, в рукопашном бою все же наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий - ударов, защит, выполнения бросков, изменений положения тела, перемещений и т.д.

Максимальная скорость движений, которую может проявлять человек, зависит не только от быстроты его двигательной реакции, но и от других способностей: динамической, силы, гибкости, координации, уровня владения техникой. Поэтому скоростные способности считают комплексным двигательным качеством.

Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях у хорошо физически подготовленных людей, как правило, не наблюдается. Это говорит о том, что если мы хотим повысить скорость выполнения специальных действий (ударов, бросков или защиты), то должны тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным критериям:

1. возможности выполнения с максимальной скоростью;

2. освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;

3. во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений.

Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости.

При выполнении серии движений с максимальной частотой какому-либо сегменту тела вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т.д. В связи с этим, с ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы не успевают за такие малые промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Работа мышц при этом приближается к изометрическому режиму. Поэтому в ходе тренировки необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления. Высококвалифицированные спортсмены как раз и отличаются способностью к сокращению времени произвольного расслабления работающих мышц в движениях с предельной частотой. Добиться этого можно путем постоянного контроля за быстрым расслаблением работающих мышц в скоростных движениях, а также тренировкой самой способности релаксации мышц, в том числе и аутотренингом.

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений (ударов, бросков и защит) необходимо учитывать и возникающие при этом трудности сенсорной коррекции при их выполнении. Для решения этой задачи рекомендуется соблюдать два правила:

1. Изучение необходимо проводить на скорости, близкой к максимальной (как говорят, в 9/10 силы). Это необходимо для того, чтобы биодинамическая структура движений по возможности не отличалась при их выполнении на предельной скорости и чтобы был возможен контроль над техникой движений, такие скорости называются контролируемыми).

2. Необходимо варьирование скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

Важным условием повышения эффективности и экономичности серий скоростных движений в рукопашном бою выступает возможность использования энергии рекуперации эластических структур мышц и связок, т.е. способности накапливать энергию их упругой деформации в подготовительных фазах и реализация этой энергии в рабочих фазах движений. Вклад такой "неметаболической" энергии в общем объеме энерготрат увеличивается с повышением скорости движений. Поэтому необходимо повышенное внимание к развитию гибкости и улучшению эластичности мышц, обеспечивающих основные действия в бою, и целенаправленное совершенствование способности к рекуперации энергии.

В ходе поединка бойцы обычно сталкиваются с необходимостью комплексного проявления различных форм быстроты и скоростных движений: одиночных и серийных ударов, принятия защиты, передвижений, входа на бросок, а также быстроты перехода от защиты к атаке и наоборот. При этом увеличение скорости выполнения одиночных ударов почти не отразится на частоте выполнения их серией, или быстроте реакции на действия противника, или на скорости передвижения. Поэтому в тренировках необходимо развивать все возможные формы проявления быстроты, необходимые для эффективного ведения рукопашного боя. И тот, кто этого не поймет, и не будет целенаправленно работать над решением проблемы, может остаться беспомощным перед своими противниками, даже обладая хорошей техникой.

В самостоятельных тренировках, направленных на развитие быстроты, рекомендуется применять аналитический метод, основанный на относительно избирательном совершенствовании отдельных ее форм. Ниже приводятся наиболее простые и достаточно эффективные для самостоятельного решения поставленных задач упражнения. Следует лишь помнить, что *работу над совершенствованием быстроты и скорости движений нельзя проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления.* Обычно такая тренировка сочетается с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

4. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ.

1. Выполнение отдельных ударов рукой или ногой с максимальной скоростью: а) в воздух; б) на снарядах. Можно для проверки использовать следующий прием: подвесить газетный лист и наносить удары по нему - если скорость в финальной части удара достаточно высокая, то лист легко "протыкается" ударной частью руки или ноги.

Упражнение выполняется по 5-10 одиночных повторений в серии. При снижении скорости ударов выполнение упражнения следует прекратить. Это же упражнение можно вначале выполнять с утяжелителями, но затем - обязательно без отягощения и с установкой на достижение максимума скорости и с контролем за техникой исполнения. Отдых между сериями 1-2 минуты.

2. Нанесение серий ударов в воздух или на специальных снарядах (грушах, мешках, подушках, макиварах) с максимальной частотой. Всего выполняется 5-6 серий по 2-5 ударов в течение 10 секунд, которые повторяются 3-4 раза через 1-2 минуты отдыха, в течение которого необходимо постараться полностью расслабить мышцы, выполняющие основную нагрузку в упражнениях.

3. Последовательное нанесение серий по 10 ударов руками или ногами с последующим 20-секундным отдыхом. Всего упражнение выполняется в разных вариациях в течение 3 минут.

4. Выполнение серий ударов рукой по теннисному мячу, прикрепленному на длинной резинке к держателю на голове.

5. Поочередное выполнение с максимальной частотой в течение 10 секунд сначала ударов руками, а затем бега на месте с последующим отдыхом в течение 20 секунд. Всего упражнение выполняется в течение 3 минут.

6. Выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте.

7. Выполнение фиксированных серий ударов в подшаге с концентрацией усилия в одном из них. Начинать необходимо с двух ударов, затем постепенно увеличивать их количество.

8. "Бой с тенью", в процессе которого осуществляется выполнение одиночных ударов или серий по 3-4 удара с максимальной скоростью в сочетании с передвижениями, обманными финтами и разнообразными защитами, представляя перед собой конкретного противника: техничного или "силовика", высокого или низкого и т.д. Выполнять в течение 2-3 раундов продолжительностью по 2-3 минуты каждый. Отдых между раундами 2-4 минуты.

9. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону. Выполнять: [5-6 раз по 10-15 метров через 1,0-1,5 минуты отдыха] х 3-4 серии через 2-3 минуты отдыха. Это упражнение можно выполнять по сигналу (стуку, свистку, подброшенного вверх предмету).

10. Быстрый бег в парке или в лесу с уклонами, блоками и уходами от встречных веток кустов и деревьев. Чередовать серии: быстрый бег до 10 секунд с последующей ходьбой 1-2 минуты. Всего выполнять 3-4 раза. Обратить внимание на меры безопасности.

11. Ритмичные перемещения двух сложенных вместе ладоней рук с максимальной частотой. Движения могут выполняться вправо-влево (А), вверх-вниз (Б) или - круговые (В), в нескольких сериях по 5-10 секунд.

12. Передвижение в различных стойках вперед-назад или вправо-влево на два, три или четыре шага. Упражнение выполняется ритмично, в чередовании с подскоками на месте по 10-20 раз подряд.

13. Потряхивание с максимальной частотой кистями рук или ступнями ног вправо-влево или вверх-вниз. Выполнять 2-3 серии через 1-2 минуты отдыха, который заполняется медленным, расслабленным и плавным выполнением различных связок и формальных комплексов.

Желательно, чтобы интервалы отдыха были активными. Для этого используйте медленное, расслабленное и плавное выполнение различных ударных комбинаций связок.

5.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие физических качеств является необходимым компонентом здорового образа жизни. Это и ловкость, и выносливость, и сила, и гибкость, и, конечно, быстрота. Развитие быстроты идет более успешнее в том случае, если спортсмен обладает достаточной силой, эластичностью мышц и подвижностью в суставах. Стать быстрым сразу и за один день не получится. Для этого необходимо выполнять специальные физические упражнения, причем делать это систематически, упорядоченно. И тогда можно действительно достигнуть оптимума, а затем держать себя в форме. Быть быстрым – быть первым!

**Динамика развития скорости у спортсменов рукопашного боя 11-17 лет**

**Введение.**

В процессе многолетней спортивной подготовки широко применяются нагрузки избирательной направленности, способствующие увеличению силы, скорости, выносливости, ловкости и гибкости. Выбор величины такой нагрузки на всех этапах возрастного развития детей и подростков определяется биологическими закономерностями развития их двигательных способностей. Высокий уровень и темп развития в конкретном возрасте являются основанием для увеличения управляющих тренировочных воздействий на данную способность. Практикой доказана высокая степень эффективности использования такого методического подхода. Однако особенности конкретного вида спорта требуют и соответствующей адаптации к ним. В рукопашном бою такие данные отсутствуют.

**Цель исследования:** анализ возрастной динамики показателей двигательного качества быстроты в процессе индивидуального развития и влияния на этот процесс систематических занятий рукопашным боем детей 11 - 17 лет.

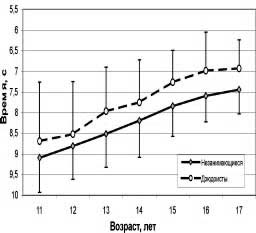
**Методы.** Для оценки уровня развития и динамики показателей скоростных способностей детей в работе использован бег на 50 м с высокого старта (элемент International Committee on the Standardisation of Fitness Tests). Учитывалось лучшее время двух забегов с точностью до 0,01 с.

Для анализа данных использованы общепринятые статистические методы.

В исследованиях оценивались результаты двух групп детей:

1) экспериментальной (ЭГ), состоящей из детей, систематически занимающихся рукопашным боем (34 спортсмена - члены секций рукопашного боя ТКК и учащихся ДЮСШ № 5),

2) контрольной (КГ), включающей результаты школьников, не занимающихся спортом (60 человек из числа учащихся ТКК не занимающихся в спортивных школах).

**Рис. 1.** *Время бега на 50 м спортсменов рукопашного боя и детей, не занимающихся спортом*

**Результаты и их обсуждение.** Статистический анализ полученных результатов свидетельствует, что по мере увеличения возраста детей наблюдается сокращение времени бега на 50 м (рис. 1). Судя по коэффициенту вариативности, надежность этих данных достаточно высока.

С возрастом результаты становятся более плотными, достигая минимального значения вариативности в 17 лет. Можно предположить, что это явление связано с процессом селекции в рукопашном бою и влиянием специфических тренировочных воздействий. По средним групповым результатам изменение времени пробегания дистанции 50 м происходит плавно, а особенностью развития этого процесса во времени является то, что в ЭГ во всех возрастных категориях он лучше, чем в КГ.

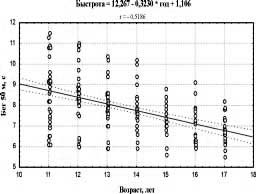
Статистически значимые изменения времени бега обнаружены в возрасте 12-13 лет (р < 0,05). Однако это увеличение в разных возрастах протекает с разной интенсивностью (приростом). Особенно высокая интенсивность результатов в ЭГ наблюдается в 12 - 13 (6,8%) и 14 - 15 лет (7,4%) (рис. 2). В возрасте 16 - 17 лет прирост минимален: составляет только 0,8%. На этом этапе возрастного развития наступает относительная стабилизация изучаемого показателя.



**Рис. 2.** *Динамика темпов прироста результатов в беге на 50 м у спортсменов рукопашного боя и детей, не занимающихся спортом*

Самые высокие темпы прироста результатов в КГ наблюдаются в том же возрасте (14-15 лет), что и в ЭГ. Но если в ЭГ возрастные периоды ускоренного прироста времени выделяются отчетливо, то в КГ они почти сглажены и их величины лежат в диапазоне от 3,1% (в 11 - 12 лет) до 4,4% (в 14 - 15 лет).

Анализ взаимосвязи календарного возраста и времени бега на 50 м с высокого старта (r = - 0,5186 ± 0,031) показал, что чем старше дзюдоист, тем быстрее (за меньшее время) он преодолевает дистанцию 50 м (рис. 3).



**Рис. 3.** *Регрессионная модель возрастных изменений результата в беге на 50 м. (Здесь и на рис. 4 обозначения: ось Х - возраст, лет; ось У - результат в беге на 50 м, с.)*

Регрессионный анализ позволил рассчитать следующее уравнение (I) этой зависимости:

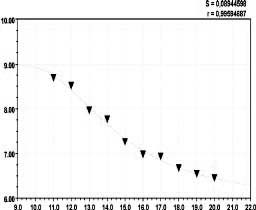
***Б50 м******=******12,267*** *-* ***0,323******•******X*** ± ***0,014,*** (I)

где: **Б50 м** - расчетное время в беге на 50 м, с; **12,267** - постоянный член уравнения; **0,323** - коэффициент; **X** - возраст, лет; при r**2** = 0,268.

Под влиянием систематических занятий спортом биологические закономерности развития скорости в основном не изменяются. Избирательное педагогическое воздействие способствует более значительному развитию этой способности. Поэтому возрастная динамика развития скорости у юных спортсменов аналогична ее возрастной динамике у их сверстников, не занимающихся спортом. Однако возрастные изменения в ЭГ происходят на более высоком уровне. Это свидетельствует о том, что при избирательном педагогическом воздействии происходит эффективное развитие данной двигательной способности в наиболее благоприятные возрастные периоды. Кроме того, целенаправленное педагогическое воздействие позволяет в значительной мере уменьшить возрастные задержки в развитии скорости на отдельных этапах возрастного развития.

Регрессионный анализ возрастной динамики результатов в беге на 50 м в ЭГ с использованием программы "СurveExpert 1.3" показал, что расчет наиболее адекватной математической модели, а именно нелинейная модель Вейбулла, точнее отражает динамику изучаемого двигательного качества (II) (рис. 4), чем линейное уравнение (I):

***y = а - bе - cxd\**** ± ***0,0894, (*II*)*** где: коэффициенты уравнения a = 8,99; b = 2,98; c = 157029,7; d = -4,62; при r2 = 0,991.



**Рис. 4.** *Нелинейная регрессионная модель возрастной динамики результатов рукопашников в беге на 50 м*

Примечание. \* - степенную часть уравнения следует читать как " - cx**d**".

Об этом свидетельствуют и величины коэффициентов детерминации. В первом уравнении он равен 0,268, а во втором - 0,991.

Как свидетельствуют анализ специальной литературы и многолетний опыт авторов, изучение уровня и динамики физического развития детей в разных условиях их жизни следует рассматривать как одну из ведущих проблем, определяющих тенденции к совершенствованию теории и практики воспитания вообще и особенно физического воспитания. Как пишет Дж. Тэннер, "Раньше педагоги были тесно связаны с биологией человека, а некоторые из них сами были врачами или антропологами. Но в течение первой половины этого столетия бурный расцвет педагогической психологии привел к тому, что педагоги почти совсем перестали интересоваться вопросами физического развития. Теперь с этим покончено. Учителя со всевозрастающей настойчивостью требуют от специалистов по биологии человека точных и полных данных о росте мозга, о критических периодах и стадиях развития, о зависимости результатов психологических тестов от скорости созревания, о влиянии раннего или позднего созревания на эмоциональную уравновешенность, об эпохальном сдвиге и т. д.".

Как же поступать в этих случаях практикам: тренеру, преподавателю физического воспитания? Наиболее эффективным способом будет применение постоянного (а лучше всего ежедневного) контроля за ходом развития того или иного двигательного качества, индивидуальное планирование средств и методов тренировки, прогнозирование динамики данного двигательного качества на 2 - 5 лет вперед и коррекция прогноза на основании данных систематического контроля за процессом тренировки.

**Выводы.**

1. Физическая подготовленность рукопашников представляет собой неразрывную взаимосвязь процессов биологического развития растущего организма с направленным воздействием средств, методов и форм спортивной тренировки. Во взаимодействии этих процессе особое значение имеют функциональные системы, обеспечивающие развитие скоростных качеств. Систематическая тренировка рукопашника не нарушает сенситивных периодов развития этих способностей, как это наблюдается у детей, не занимающихся спортом систематически.

2. Компоненты физической подготовки (темпы прироста скорости) у рукопашников характеризуются гетерохромным характером прироста показателей и более высоким уровнем по сравнению с детьми того же возраста, но не занимающимися спортом.

3. Контроль за уровнем физической подготовленности должен осуществляться на основании информационно значимых компонентов структуры физической подготовленности юных спортсменов и их систематического сопоставления с прогнозируемыми (на 2-5 лет вперед) показателями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Захаров Е. Рукопашный бой: Самоучитель
2. Галочкин Г.П. Самбо: боевое и спортивное – Воронеж, 2004
3. И. П. Березин, Ю. В. Дергачев "Школа здоровья"
4. Л. А. Лещинский "Берегите здоровье
5. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. - Киев: Здоровье, 1987.
6. Волков Л.В. Возрастные особенности физической подготовки детей и подростков: Учеб.-метод. пособие. Переяслав-Хмельницкий, 1990.
7. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков. - Киев: Вежа, 1998.
8. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1986.
9. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников //Физкультура в школе. 1975, № 1, с. 7-9.
10. Платонов В.Н., Сахновский К.П. Подготовка юного спортсмена. - Киев: Радяньська школа, 1988.
11. Сонькин В.Д., Зайцева В.В. Возрастная динамика физических возможностей школьников (биоэнергетический аспект) // Теория и практика физ. культуры. 1990, № 9, с 38-44.
12. Тэннер Дж. Рост и конституция человека / Дж. Харрисон, Дж. Уайнер, Дж. Тэннер и др. Биология человека. - М.: Мир, 1979, с. 428-471.
13. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1987.

# Контроль и самоконтроль физического состояния ученика на занятии

А.В. Швецов, учитель физической культуры

1. ДИАГНОСТИКА И САМОДИАГНОСТИКА ОРГАНИЗМА ПРИ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

Диагностика – это процесс распознавания и оценки индивидуальных биологических и социальных особенностей человека, истолкование и обобщение полученных данных о здоровье и заболевании.

Занятия физическими упражнениями и спортом оказывают на организм человека необычайно сильные, сложные и многообразные воздействия.

Только правильно организованные занятия с соблюдением принципов физического воспитания и спортивной тренировки под наблюдением преподавателя и врача укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность организма человека, способствует росту спортивного мастерства.

Чтобы занятия физическими упражнениями не вредили здоровью, необходимо проводить регулярный контроль состояния организма. Это задача не только тренеров-преподавателей, но и самих физкультурников.

Основные виды диагностики: врачебный контроль, диспансеризация, врачебно-педагогический контроль и самоконтроль. Цель диагностики - способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию.

Перед диагностикой стоят следующие задачи:

1. Регулярно проводить врачебный контроль за состоянием здоровья всех лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

2. Оценивать эффективность применяемых средств и методов учебно-тренировочных занятий.

3. Выполнять план учебно-тренировочных занятий.

4. Установить контрольные нормативы для оценки подготовленности спортсменов с точки зрения физической, технической, тактической, морально-волевой и теоретической.

5. Прогнозировать достижения отдельных спортсменов.

6. Выявлять динамику развития спортивных результатов.

7. Отбирать талантливых спортсменов.

**1.1. Оценка физической подготовленности**

Физическую подготовленность спортсменов можно определить с помощью функциональных проб или, как принято называть их в педагогике, тестов и контрольных упражнений.

Функциональные пробы бывают общие (неспецифические) и со специфическими нагрузками, которые проводятся, как правило, в естественных условиях спортивной деятельности с нагрузками различной интенсивности.

Оценка функциональной подготовленности осуществляется также с помощью физиологических проб. К ним относятся контроль за частотой сердечных сокращений (ЧСС), а также ортостатическая проба, проба Штанге и проба Генчи, о которых более подробно сказано в разделе [Самоконтроль](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5.htm" \l "1#1).

Как один из способов оценки физической подготовленности в практике физического воспитания в учебных заведениях используют обязательные тесты: бег на 100 м, подтягивание на перекладине, поднимание туловища из положения лежа, бег на 2000 м и на 3000 м., плавание. В начале учебного года тесты проводятся как контрольные, в конце - как фиксирующие изменения за прошедший учебный год.

**1.2. Тест PWC170**

Метод определения физической работоспособности PWC170 (от англ. Physical Working Capacity - физическая работоспособность) основывается на линейной зависимости между ЧСС и мощностью выполняемой работы.

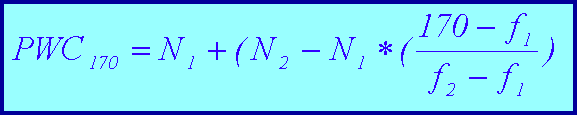
PWC 170 – это мощность мышечной работы при ЧСС равной 170 уд/мин.

Пульс 170 уд/мин. отражает оптимальную мобилизацию возможностей сердца, так как при этом еще сохраняется максимальный ударный объем сердца. Кроме того, линейная зависимость меду ЧСС и мощностью мышечной работы сохраняется именно до пульса 170 уд/мин.

Для практического определения мощности работы, при которой ЧСС равняется 170 уд/мин., исследуемый выполняет работу 2 раза (желательно по 5 мин) с разной мощностью (работа на велоэргометре, степ-тесты с повторным подъемом на разную высоту) ([Иллюстрация](javascript:flash_open('./pwc1.swf',%20'PWC',%20'400',%20'300'))).

Возможен и такой вариант, при котором мышечная работа представляет собой бег, плавание, ходьбу на лыжах, езду на велосипеде с двумя разными скоростями.

Показатель физической работоспособности, при которой ЧСС равна 170 уд/мин., удобно рассчитать по формуле:



где N1 и N2 - мощности первой и второй работы в кгм/мин,

f1 и f2 - ЧСС при первой и второй нагрузках в уд/мин.

**1.3. Гарвардский степ-тест**

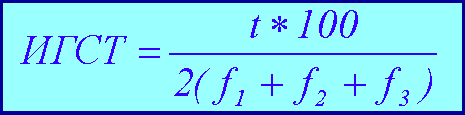
Тест разработан в Гарвардском университете в США (Брау,Дилл) в 1942 г.

С помощью Гарвардского степ-теста количественно оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной работы.

Тест заключается в повторных подъемах на ступеньку высотой 50 см. для мужчин и 43 см. для женщин и спусках с них в течении t=5 мин с частотой 30 подъемов в минуту. Каждый подъем спуск состоит из четырех шагов: 1-й шаг-правую ногу поставить на ступеньку, 2-й - левую, 3-й - правую ногу поставить на пол, 4-й шаг - левую.



По окончании упражнения в положении сидя подсчитайте пульс в течении первых 30 с.,2, 3 и 4-й минут восстановления соответственно (f1, f2, f3). По полученным данным находим индекс степ-теста.



При полном выполнении теста, т.е. при поддержании в течение 5 мин. частоты подъемов 30 в минуту, общее время равно 300 с. Если же вы не сумели поддержать необходимую частоту подъемов, то работа прекращается, и тогда величину составит время работы до этого момента.

**1.4. Тест Купера.**

К.Купер предложил характеризовать физическую (аэробную) работоспособность с помощью так называемого 12-минутного теста.

Выполнить его очень легко. Необходимо пробежать в течении 12 мин. по любой трассе. Если трудно бежать все 12 мин., можно на любом отрезке дистанции заменить бег ходьбой или даже отдыхом.

Измеряется расстояние, которое вы преодолели за 12 мин. Это расстояние пропорционально способности организма к максимальному поглощению кислорода, то есть степени вашей подготовленности.

Уровень подготовленности в возрасте 18-25 лет можно определить по таблице.

Применять этот тест без разрешения врача не рекомендуется.

Тест Купера целесообразно использовать после нескольких месяцев занятий бегом, когда вы уже легко преодолеваете дистанцию 2-3 км. Если во время тестирования появляется одышка, усталость, то надо немедленно прекратить занятия.

**1.6. Контрольные вопросы**

1. Определите оптимальную величину пульса при продолжительных физических упражнениях для начинающих в возрасте 20 лет.

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 160 уд. в мин; |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 145 уд. в мин; |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 150 уд. в мин. |

2. Каковы параметры физической нагрузки одномоментной функциональной пробы с приседанием?

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm" \l "2#2) | 30 глубоких приседаний в течении 30 с; |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#2#2) | 40 глубоких приседаний в течении 40 с; |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#2#2) | 20 глубоких приседаний в течении 40 с. |

3. На чем основан метод определения физической работоспособности PWC170?

[Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#3#3) На линейной зависимости между частотой дыхания и мощностью выполняемой работы;

[Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#3#3) На линейной

4. Определите оптимальную величину пульса при продолжительных физических упражнениях для начинающих в возрасте 20 лет.

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 160 уд. в мин; |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 145 уд. в мин; |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#1#1) | 150 уд. в мин. |

2. Каковы параметры физической нагрузки одномоментной функциональной пробы с приседанием?

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#2#2) | 30 глубоких приседаний в течении 30 с; |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#2#2) | 40 глубоких приседаний в течении 40 с; |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#2#2) | 20 глубоких приседаний в течении 40 с. |

3. На чем основан метод определения физической работоспособности PWC170?

[Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#3#3) На линейной зависимости между частотой дыхания и мощностью выполняемой работы;

[Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#3#3) На линейной зависимости между ЧСС и мощностью выполняемой работы;

[Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#3#3) На зависимости между мощностью выполняемой работы и жизненным объемом легких.

4. Укажите правильную формулу для вычисления PWC170.

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm" \l "4#4) |  |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#4#4) |  |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#4#4) |  |

5. Что оценивается с помощью Гарвардского степ-теста?

[Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#5#5) Физическая работоспособность;

[Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#5#5) Состояние переутомления или заболевания;

[Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#5#5) Восстановительные процессы после дозированной мышечной работы.

6. Укажите правильную формулу для вычисления Гарвардского степ-теста.

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm" \l "6#6) |  |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#6#6) |  |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#6#6) |  |

7. Что является оценкой теста Купера?

|  |  |
| --- | --- |
| [Ответ1:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm" \l "7#7) | Значение пульса после 12 мин. бега; |
| [Ответ2:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#7#7) | Расстояние в метрах, пробегаемое за 10 мин; |
| [Ответ3:](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/P2_5_k.htm#7#7) | Расстояние в метрах, пробегаемое за 12 мин. |

**1.7. Дневник самоконтроля**

Результаты самоконтроля записываются в специальный дневник.

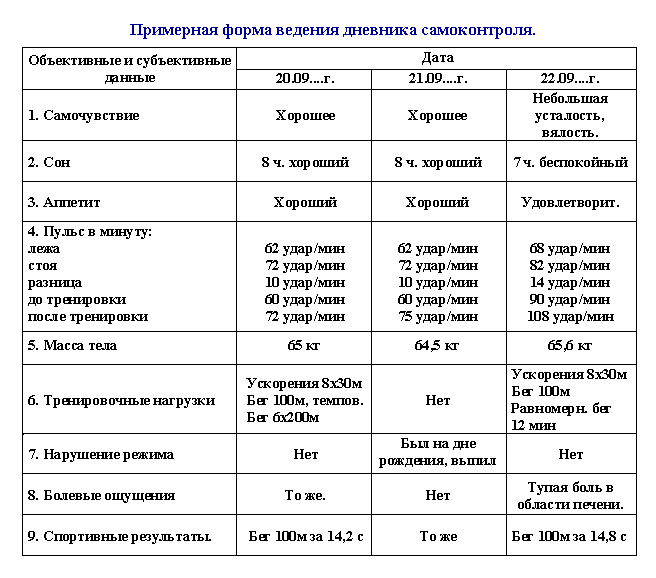
В дневнике рекомендуется регулярно регистрировать субъективные (самочувствие, сон, аппетит, работоспобность и др.) и объективные данные (вес, пульс, тренировочные нагрузки и др.).

При занятиях физической культурой по учебной программе, а также в группах здоровья и при самостоятельных занятиях, можно ограничиться такими показателями, как самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, нарушение режима, спортивные результаты.

Квалифицированным спортсменам, кроме того, рекомендуется учитывать настроение, желание тренироваться, ортостатическую пробу, ЖЕЛ, силу кистей рук, работоспособность. При самоконтроле можно также использовать те приемы и показатели, которые были приведены в разделе о контроле за физическим развитием.

Для ведения дневника самоконтроля достаточно подготовить небольшую тетрадь и разграфить ее по показателям самоконтроля и датам [(рис.4.1.1.)](javascript:flash_open('./pict/dnev.gif',%20'Осанка',%20'655',%20'650')).

Конечно, у отдельных занимающихся количество показателей самоконтроля в дневнике и порядок записи могут быть различными, но одинаково важно для всех правильно оценивать отдельные показатели, лаконично фиксировать их в дневнике.



# Развитие национальной воинской состязательно-игровой традиции в Тамбовском кадетском корпусе

П.В. Тарасов, учитель физической культуры

Институт кадетских классов направлен на воспитание и подготовку защитников отечества и достойных граждан нашей страны. Статистика показывает, что более 80 % выпускников Тамбовского кадетского корпуса в последующем поступают в высшие военные учебные заведения. Большинство учащихся приходят в корпус с целью подготовки к поступлению, в дальнейшем, в военные институты. Поэтому мы считаем главной целью своей работы привитие кадетам основополагающих жизненных принципов на основе национальной традиционной культуры, а также развитие и выработку специальных прикладных навыков, через физическую культуру.

Понятие «Русская национальная воинская состязательно-игровая традиция» - это исторически сложившиеся формы и методы физического воспитания подростков в традиционном русском обществе. Этот термин впервые был предложен доктором исторических наук Б.В. Горбуновым, для обозначения **народной состязательно-игровой традиции с выраженным явно или в редуцированном виде военным сюжетом, где в ходе противоборства с целью одержать победу над соперником вырабатываются специальные, прикладные в воинском отношении умения, навыки и качества.** Главной задачей, которой являлось подготовка молодого поколения к воинской и трудовой деятельности., передачи опыта предыдущего поколения новому через состязания и игры.

Обществу всегда требовались здоровые, морально-устойчивые люди – патриоты своей Родины, что безусловно актуально в наше время. Из поколения в поколение передавались главные понятия о подготовке юношества к предстоящей жизни. С каждым новым поколением оттачивались и изменялись методы достижения необходимых жизненных навыков. Окружающая социальная действительность (постоянные набеги из степи, угроза вторжения с запада, внутренние военные конфликты, рост государства и защита её целостности) диктовала изменения в деле воспитания молодежи. Рациональнее и эффективнее в военно-мобилизационном обществе являлось воспитание через игры и состязания прикладной воинской направленности. Состязания и игры вместе с тяжелым физическим трудом – вот основа массовой военно-прикладной подготовки наших предков. Так родилась Русская национальная воинская состязательно-игровая традиция.

Сосуществовало большое разнообразие традиционных состязаний и игр. Одни игры были только для детей, другие – состязания взрослых. Они развивали различные физические качества и прикладные навыки, востребованные человеком в повседневной жизни. Среди них традиционные состязания на силу « перетягивание каната», «перетягивание палки», подъём тяжестей и т. д. Игры на ловкость - лазанья по шесту, «чиж», «лапта» и т.д. Состязания в быстроте: «бег в запуски», «салки», «конные бои» и т.д. Состязания и игры на меткость - «городки», метание в цель, на расстояние. А также различные виды борьбы и кулачного боя (борьба на поясах, борьба за вороток, борьба в крест, кулачного боя сам на сам, стенка на стенку, удар на удар, рукопашного боя, и т.д.), развивающие как быстроту и ловкость, так и силу, а также навыки прикладного боя.

**Применимость традиционных состязаний на уроках физической культуры.**

Встаёт вопрос: «Как, в каком объеме следует вводить в урок физической культуры воинскую состязательно-игровую традицию?», «Какие формы традиционных состязаний приемлемы на уроке?». Если мы говорим, что Тамбовский кадетский корпус готовит учащихся к поступлению в высшие военные учебные заведения, значит программа обучения кадетов должна быть приближена к программе физического воспитания военных училищ, дабы не было противоречий между целями и задачами обучения. Говоря об обращении к традиционным народным формам физического воспитания, мы не забываем о классических специальных физических упражнениях. Их значимость доказана многолетним педагогическим и спортивным опытом, исторической их необходимостью. Поэтому, к вопросу применения на уроках этих двух систем физического воспитания, мы подходим комплексно. На уроке применяются элементы состязательно-игровой традиции (подвижные игры, силовые игры, элементы борьбы, элементы рукопашного боя.).

Естественно, что применять их на уроках следует, согласуясь с современными педагогическими принципами, возрастными особенностями учащихся, соблюдением техники безопасности на занятиях физической культуры. Из некоторых традиционных состязаний выделяем основные элементы, направленные на развитие тех или иных физических качеств, и применяем их на занятиях. Другие видоизменяем, адаптируем к современной действительности. Дать точный, обязательный перечень состязаний и игр для применения на занятиях физической культуры, в данной статье, представляется не нужным. Наша задача дать лишь некоторые рекомендации и наметки в дальнейшей работе.

Кроме того, многие традиционные состязания и игры давно и прочно вошли в отечественную педагогическую практику. Педагоги даже не задумываются о происхождении той или иной игры. Примером могут быть такие традиционные ролевые игры, как: «воробьи-вороны», «дед мороз», «гуси – лебеди», «волки во рву», «конный бой», «борьба в квадрате» и т.д. Лапта стала во многих сельских школах единственно доступным видом спортивной деятельности.

Кроме уроков физической культуры, традиционные формы нужно использовать и в занятиях в режиме учебного дня. Большой опыт в Тамбовском Кадетском Корпусе накоплен в развитии прикладных, спортивных навыков на секционных занятиях по русскому традиционному рукопашному бою, в традиционной борьбе русских «за вороток». Занятия проводятся в двух возрастных группах. На этих занятиях кадеты не только приобретают специальные прикладные навыки, но и получают спортивные разряды, приобщаются к Отечественной истории, проходят обучение на судейско-тренерских семинарах. Одним из способов приобщения кадет к здоровому образу жизни является разработанные нами массовые праздники на основе русских традиционных состязаний и игр. Проводятся школьная Олимпиада Русских традиционных состязаний (бег, лапта, гири, бег на лыжах, борьба «за вороток», рукопашный бой.).

Вводя в урок элементы традиционных прикладных состязаний, мы приобщаем молодое поколение к нашей национальной культуре. При этом подготавливая людей к возможным жизненным ситуациям, когда необходим навык рукопашного боя, навык бега, навык преодоления препятствий (служба в вооружённых силах, участие в соревнованиях, чрезвычайные ситуации).

В своей работе я также опираюсь на опыт других педагогов. Большую работу по систематизации и классификации традиционных состязаний и игр провёл в докторской диссертации «Воинская состязательно-игровая традиция Восточных славян» Б.В. Горбунов. Материалы о традиционных рукопашных состязаниях и их месте в общественной жизни русского народа систематизированы в диссертации А.С. Тедорадзе «Русские рукопашные состязания как явление социальной истории аграрного общества. Тамбовская губерния, вторая половина XIX – первая половина XX в.». Автор книги «Традиционные игры и состязания русских» Б.В. Горбунов предлагает ряд традиционных состязаний и игр для применения на занятиях физической культуры и в неурочных мероприятиях. Накоплен большой опыт активного применения, во время своих тренировок, традиционных состязаний и игр тренерами-преподавателями Всероссийской ассоциации традиционных рукопашных состязаний, федерации традиционного русского рукопашного боя, а так же ДЮСШ Тамбовской области. Ряд ведущих специалистов в области спорта, рассматривают состязательную национальную культуру как великолепную платформу, для развития спортсмена, причём как его физических, так и моральных, духовных качеств.

# Внедрение в урок физической культуры интерактивной игровой приставки «Kinect XBOX 360»

А.В. Пантеев, учитель физической культуры

Перед современной школой поставлена задача улучшения преподавания физической культуры. Это обусловлено объективными причинами, связанными с необходимостью реформы всей системы физического воспитания. Практика действующей системы, а также содержание государственных программ требуют некоторого переосмысления и корректировки в соответствии с новыми достижениями науки и техники.

Воспитание сильной, выносливой, "физически культурной личности" предполагает поиск НОВЫХ моделей организации учебно-воспитательного процесса, и реализацию НОВЫХ проектов.

Наряду с традиционными формами физического воспитания мы предлагаем использовать возможности интерактивных игровых приставок, например **«Kinect XBOX 360»,** которая позволяет эффективно подавать информацию в процессе учёбы или во время тренировки, даёт возможность тренироваться и одновременно играть, совершенно по-иному используя собственное тело.

Известно, что недостаток приобретаемых на традиционных уроках физической культуры знаний приводит к тому, что за пределами учебных занятий школьники не могут правильно организовать свою двигательную деятельность. В предлагаемом учебно-методическом пособии предпринята попытка систематизировать технологические подходы к реализации предложений педагогов и тренеров по профилактике травм и переутомлений, по повышению двигательной активности всех категорий обучающихся.

**Рекомендации по подключению и использованию приставки.**

**Особенности продукта сенсор Kinect**

• Играющий является контроллером.

• Задействовано абсолютно всё тело.

• Человек много подвигается.

• Управление консолью осуществляется небольшим взмахом руки.

• Есть возможность играть одновременная двум игрокам.

• Существенно расширяется целевая аудитория.

**Устройство**

• RGB Camera.

• 3D сенсор.

• База с мотором.

• 4х-точечный микрофон.

**Как работает Kinect**

Сенсор Kinect следует установить на высоте 0,6–1,8 м от пола и по центру экрана телевизора, чем выше, тем лучше. Установите сенсор Kinect на безопасную и надежную поверхность как можно ближе к краю, но без нависания. Прямой солнечный свет не должен попадать ни на сенсор, ни на вас. А также не устанавливайте телевизор или консоль Xbox 360 перед акустическими системами или вблизи предметов, производящих вибрацию или шум.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Video |

**Сенсор Kinect должен видеть ваше тело целиком**

* Устанавливайте сенсор на плоскую и устойчивую поверхность, ближе к краю.
* В идеале он должен находиться на расстоянии 15 см выше или ниже экрана телевизора.
* Старайтесь, чтобы расстояние между сенсором и динамиками составляло не менее 30 см и чтобы на сенсор не падал прямой солнечный свет.
* Не наклоняйте сенсор вручную; его наклон регулируется автоматически.
* Не роняйте сенсор.

**Установка игрового пространства**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Video |

* Уберите все предметы между сенсором и игроками.
* Один игрок: встаньте на расстоянии 1,8 м.
* Два игрока: встаньте на расстоянии 2,4 м.
* Убедитесь, что игровое пространство имеет ширину не менее 1,8 м и составляет не более 3,6 м в длину или ширину.
* Убедитесь, что помещение ярко и равномерно освещено.

**Обновите программное обеспечение консоли**

Перед тем как впервые включить сенсор Kinect, возможно, вам понадобится выполнить обновление программного обеспечения консоли. Если этот шаг не был выполнен, может появиться сообщение:

Требуется обновление: вставьте диск, прилагавшийся к устройству. Требуется обновление: для использования сенсора Kinect необходимо обновить систему.

|  |  |
| --- | --- |
|  | picture |

**Обновите программное обеспечение консоли для сенсора Kinect**

* Подключитесь к Xbox LIVE (войдите с использованием вашего тега игрока в Xbox LIVE).
* Вставьте диск с игрой для Kinect и следуйте инструкциям на экране по обновлению программного обеспечения консоли.

**Включите Kinect в первый раз**

Обновив программное обеспечение консоли, пройдите экранный учебник, чтобы освоить обращение с сенсором Kinect.

|  |
| --- |
| picture |

**Как сенсор Kinect отображается на консоли Xbox 360**

Когда сенсор Kinect активен, в правом нижнем углу панели управления Xbox появляется окно. Если вы видите в этом окне себя, то можете взаимодействовать с сенсором Kinect.

|  |  |
| --- | --- |
| picture |  |

Теперь помашите в сторону сенсора Kinect и начинайте игру!

**Начало работы с жестами**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Video |

Когда вы увидите этот значок, помашите рукой, перемещая предплечье вправо и влево. Если помахать в сторону панели управления Xbox, появится указатель в виде руки и вы сможете использовать жесты вместо геймпада для управления консолью.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Выбор с помощью наведения** |
|  | Video |

Направьте ладонь в сторону экрана и наведите указатель на экране на тот элемент, который нужно выбрать. Чтобы выбрать элемент, подождите в таком положении, пока круг не заполнится.

**Возникли проблемы?**

|  |
| --- |
| picture |

* Убедитесь, что ваши руки светятся пурпурным. Не светятся? Взмах в сторону Kinect.
* Убедитесь, что игровое пространство и сенсор правильно подготовлены.

**Прокрутка экрана**

|  |
| --- |
| picture |

Чтобы переместиться к следующему элементу панели управления с помощью жестов, переместите указатель на край экрана с помощью правой руки и проведите рукой через все тело. Используя левую руку, переместите указатель на левую сторону экрана, а затем проведите рукой, чтобы вернуться к предыдущей панели.

**Жест вызова гида**

|  |
| --- |
| Video |

**С помощью жеста приостановите игру или вызовите гид Kinect**.

Отведите левую руку от туловища под углом 45°, чтобы вызвать гид Kinect. Гид Kinect позволяет приостановить игру, просмотреть свой профиль и профили друзей, настроить сенсор и вызвать панель управления Kinect, где можно использовать другие функции Kinect.

**2. Как организовать игру с Kinect.**

**Требования к объяснению игры**.

1.Объясняя игру, следует сначала объявить ее название, указать намеченную цель и разъяснить частные задачи.

2.Объяснение должно быть точным, ясным и немногословным. Для учащихся среднего звена школы лучше всего в объяснении на первый план выдвинуть действия играющих, затем подчеркнуть основные правила и в конце указать, как размещаются участники.

3. Объяснять игру нужно, учитывая возраст и подготовленность учащихся, а также вид и характер игры. Поэтому объяснение не может быть стандартным для всех случаев.

Эти требования необходимо выполнять по следующим соображениям: подростки любят играть, и каждая игра почти всегда у них ассоциируется с широким кругом движений, действий, а также усилий, направленных на достижение цели. Когда преподаватель объявляет о предстоящей игре, они, естественно, хотят быстрее ее начать. Длинный рассказ, не подчеркивающий самой сущности игры, не будет соответствовать их предыгровому возбужденному состоянию и может отрицательно сказаться на точности восприятия и на дисциплине группы. Наблюдения показывают, что уже во время объяснения игры у некоторых школьников значительно повышается пульс. Подростки, особенно в 7-ом и 8-ом классах, не обладают необходимой выдержкой для того, чтобы выслушивать длинное объяснение игры, и не могут сразу запомнить все требования в игре.

**Разминка перед занятием (игрой).**

Начинаем с тренировки мышц ступни и голени. Упражнений для этого много: приседания, приседания с координацией, вставание на носки и плавное опускание на пятки, ходьба на носках. Темп и количество движений следует увеличивать очень постепенно. Упражнения выполняют за 5-7 минут до игры.

**Задача преподавателей физкультуры** – направлять физическую деятельность учеников, следить за дозировкой нагрузок на занятиях, за самочувствием учащихся. Это позволит увеличить эффективность применения ТСО, поддерживать высокий уровень интенсивности занятия, приобрести учащимся высокую спортивную форму.

Контрольное исследование показало, что тренировки приносят ощутимый результат, если сочетаются с другой формой занятия, например, групповые занятия или игровой метод подготовки или изменение поведенческих стереотипов. Тем не менее, тренировки, подвижные игры приносят дополнительную пользу для здоровья школьника.