

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №75/42**



**ОТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ИДЕИ
К ПРАКТИЧЕСКОМУ ОПЫТУ**

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК
УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА
МБОУ СОШ №75/42**

(ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ, ПРОЕКТЫ УРОКОВ)

ВЫПУСК 12

**НИЖНИЙ ТАГИЛ
2023**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №75/42**

**ОТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ИДЕИ
К ПРАКТИЧЕСКОМУ ОПЫТУ**

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК
УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА
МБОУ СОШ №75/42
(ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ, ПРОЕКТЫ УРОКОВ)**

ВЫПУСК 12

**НИЖНИЙ ТАГИЛ
2023**

От методической идеи к практическому опыту: сборник методических разработок учителей естественнонаучного цикла МБОУ СОШ №75/42: тезисы выступлений, разработки уроков. Выпуск 12 / под ред. Ларионовой О.С. – Нижний Тагил, 2023.

Предлагаемый сборник является результатом работы Школьного методического объединения учителей математики, физики, информатики, биологии, экологии, химии, физической культуры, технологии МБОУ СОШ №75/42. Представленные материалы отражают современные тенденции математического, физического, информационного, биологического, химического образования, обобщают положительный опыт преподавания предметов естественнонаучного цикла по формированию различных видов универсальных учебных действий, особое внимание уделено познавательным.

В сборнике представлены теоретические и практические разработки уроков учителей математики, физики, информатики, биологии, экологии, химии, физической культуры, технологии, их основные педагогические принципы и идеи. Имеются проекты уроков. Тезисы выступлений знакомят читателей с инновациями в образовательном процессе и в методике преподавания предметов естественнонаучного цикла.

Сборник имеет практическую направленность и представляет интерес для педагогов 5-11 классов.

Оглавление

| | |
|--|----|
| Предисловие..... | 6 |
| Тезисы методических докладов по темам самообразования..... | 6 |
| Учителя математики | 6 |
| Астахова Елена Сергеевна..... | 6 |
| Развитие когнитивных умений учащихся в аспекте повышения качества обучения | 6 |
| Курьез Виктория Александровна | 10 |
| Применение цифровых образовательных технологий при обучении решению тригонометрических уравнений в старших классах | 11 |
| Конспект урока по теме «Методы решения тригонометрических уравнений» | 16 |
| Ларионова Ольга Сергеевна | 21 |
| Методические рекомендации по математической грамотности при решении задач в 7-9 классах..... | 21 |
| Парфёнова Надежда Николаевна | 26 |
| Разработка учебных заданий для формирования предметных, метапредметных и личностных результатов освоения образовательной программы | 26 |
| Учителя технологии | 28 |
| Кетова Анастасия Николаевна | 28 |
| Опыт участия в региональном этапе Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству. | 28 |
| Учителя биологии | 30 |
| Шпакова Лейла Гасановна | 30 |
| Технологическая карта урока | 30 |
| Учителя химии..... | 36 |
| Витухина Татьяна Викторовна | 36 |
| Проектно-исследовательская деятельность обучающихся как наиболее продуктивный метод профильного обучения. | 37 |
| Учителя физической культуры | 39 |
| Бызова Олеся Павловна | 39 |
| Физиологические характеристики спортсменов занимающихся спортивными бальными танцами..... | 39 |
| Шуплецов Павел Романович | 47 |
| Формирование основ здорового образа жизни средствами физической культуры..... | 47 |
| Достижения педагогов методического объединения учителей естественнонаучного цикла | 49 |
| Учителя математики | 49 |
| Головчанская Наталья Александровна. | 49 |
| Учителя информатики | 50 |
| Холкин Павел Иванович. | 50 |
| Холкина Наталья Сергеевна. | 50 |
| Учителя физики | 51 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Яблочков Евгений Юрьевич | 51 |
| Учителя биологии | 52 |
| Семенова Ольга Владимировна | 52 |
| Учителя ОБЖ..... | 52 |
| Зенина Марина Александровна | 52 |

Предисловие

Методическое объединение учителей естественно-научного цикла принимает активное участие в подготовке учащихся к различным олимпиадам и научно-практическим конференциям городского, регионального, областного, всероссийского уровней.

В методическом объединении работают Яблочков Евгений Юрьевич - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики, учитель высшей категории, Семенова Ольга Владимировна- кандидат биологических наук, учитель высшей категории, Головчанская Наталья Александровна – учитель математики высшей категории, заместитель директора по учебной работе, Витухина Татьяна Викторовна-учитель химии высшей категории, заместитель директора по учебной работе, Ларионова Ольга Сергеевна – учитель высшей категории, городской методист по математике, а также учителя математики: Астахова Елена Сергеевна, Парфёнова Надежда Николаевна, учителя информатики Холкин Павел Иванович, Холкина Наталья Сергеевна, учитель физики Курьез Виктория Александровна, учитель технологии, а также советник по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями Кетова Анастасия Николаевна, учитель биологии Шпакова Лейла Гасановна, учителя физической культуры Бызова Олеся Павловна, Шуплецов Павел Романович, учитель физической культуры и преподаватель-организатор ОБЖ Зенина Марина Александровна

Тезисы методических докладов по темам самообразования

Учителя математики

Астахова Елена Сергеевна



Учитель математики первой квалификационной категории, стаж работы в школе 14 лет, классный руководитель 5А класса.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров городского экологического квеста комплексной экологической программы «ТКО.НЕТ»
- ✓ Подготовила призеров городского конкурса «Юные дарования»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Школа современного учителя математики: достижения российской науки»
- ✓ Освоила индивидуальный образовательный маршрут на базе ЦНППМ педагогических работников «Учитель будущего»

Развитие когнитивных умений учащихся в аспекте повышения качества обучения

Е.С. Астахова

учитель математики МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Перемены, происходящие в российском обществе, настоятельно выдвигают на первый план вопросы повышения качества образования. При этом необходимо учитывать государственные, социальные и личностные потребности и интересы каждого человека. Одним из приоритетных направлений становится обеспечение развивающего потенциала когнитивных умений учащихся.

Когнитивные умения представляют собой не что иное, как познавательные, направленные на изучение нового, неизвестного. Как известно, развитие личности в системе образования обеспечивается прежде всего через формирование когнитивных умений, которые выступают инвариантной основой образовательного процесса. Овладение учащимися когнитивными умениями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Когнитивные умения создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и навыков, компетентностей и компетенций, включая умения учиться. Эти утверждения основываются на фундаментальных положениях системно-деятельностного подхода (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, В.В. Давыдов, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин и др.).

В работах ученых педагогов и психологов когнитивные умения рассматриваются как «знание в действии». Когнитивные умения можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному овладению новыми знаниями и умениями, а также формированию компетентностей и компетенций. В широком значении понятие «когнитивные умения» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Сказанное позволяет констатировать, что качество обучения в определенной степени зависит от уровня сформированности у учащихся когнитивных умений. К когнитивным умениям относятся также умения, которые обеспечивают развитие продуктивного мышления, т. е. способствуют повышению умственного развития школьников, познавательной активности, возможности разрешать существующие противоречия и находить новые и т. д.

К когнитивным умениям относятся:

- анализ - мысленное расчленение целостной структуры объекта изучения на составляющие элементы;
- синтез - воссоединение элементов в целостную структуру;
- сравнение - установление отношений сходства и различия;
- обобщение - выделение общих признаков на основе объединения существенных свойств или сходства;
- абстрагирование - выделение какой-либо стороны или аспекта явления, которые в действительности как самостоятельные не существуют;
- конкретизация - отвлечение от общих признаков и актуализация частных, единичных;
- классификация - объединение предметов, явлений в определенные группы по существенным признакам.

Как видим, анализ и синтез являются основными мыслительными операциями, и только их единство обеспечивает успешность познавательной деятельности, которая в свою очередь не может осуществляться без совокупности действий и операций. На первых ступенях обучения анализ и синтез принимают различные формы и осуществляются на разных уровнях, но тем не менее ни одна из форм мышления не может совершаться без них.

Чтобы научить анализу и синтезу, необходимо мысленно выполнить следующие операции:

- разложить объекты на составные части;
- выделить отдельные существенные стороны объекта;
- изучить каждую сторону в отдельности как элемент единого целого;

- объединить расчлененные части объекта в единое целое.

Умения анализа и синтеза формируются при изучении различных учебных дисциплин.

Как показывает практика, формированию и развитию данных умений способствует работа с учебной книгой, решение примеров и задач, составление рассказа по картине и т. д. Например, учитель при работе с книгой может использовать три уровня: познавательный (главная цель - усвоение); аналитический (главная цель - критика); творческий (главная цель - созидание нового).

Для учащихся наиболее приемлем познавательный уровень, включающий в себя наиболее распространенные приемы работы с книгой: выделение существенного, смысловую группировку, составление плана, конспекта, тезисов, схем, графиков, диаграмм, формулирование выводов, чтение – поиск, чтение – сортировка.

Ученик, овладевший операциями анализа синтеза, глубоко понимает изучаемый текст; выделяет утверждения, которые доказываются, способы и приемы доказательств, оценивает их эффективность; проводит критический анализ текста, т. е. сознательно и объективно относится к каждому утверждению, доказательству или опровержению, высказывая при этом свое личное мнение.

Наиболее сложной является работа над конспектом, которая требует от учащегося соответствующего уровня сформированности разных умений и навыков ведения записей текстов, конспектирования. Для выполнения работы по составлению конспекта перед учителем стоит задача – обучить этому учащихся. Качество выполнения конспекта учебного или внеучебного материала определяется следующими умениями:

- проводить анализ и синтез текста;
- выделять из него существенное, основное;
- разделять текст на смысловые части;
- устанавливать связи и отношения между отдельными частями текста;
- правильно оценивать значение каждой части текста;
- выдвигать на первый план самое существенное;
- устанавливать определенную иерархию высказываемых положений;
- давать лаконичное и ясное изложение содержания текста простым и доступным языком,

Аналогичные результаты достигаются в процессе работы над аннотациями, резюме и рефератами, которые практикуются многими учителями в старших классах, особенно на внеучебных занятиях.

Остановимся на следующей мыслительной операции — сравнение. Сравнение поднимает наше мышление на более высокую ступень, оно выявляет новые связи, что позволяет обстоятельнее и глубже изучить предмет, может в какой-то мере заменить те или иные понятия. Путем сравнения двух или нескольких понятий можно раскрыть через известное понятие некоторую неизвестную часть другого понятия. Выделяют несколько этапов осуществления данной мыслительной операции.

Первый этап - учащийся не понимает сути сравнения, называет случайные и лишь некоторые признаки объектов без попыток их сопоставления и противопоставления.

Второй этап - учащийся, как правило, не понимает сути сравнения, но производит рядоположенное описание ограниченного числа признаков объектов по случайным признакам.

Третий этап характеризуется тем, что учащийся, констатируя различное исходное, путает их между собой, называет недостаточное число признаков и не может выделить из них существенные.

Четвертый этап - учащийся называет объекты, их признаки, дает определения объектов; признаки выделяет не в полном объеме; проводит сопоставление объектов по несущественным признакам.

Пятый этап характеризуется тем, что учащийся отличает сходство и различие объектов, проводит планомерное, полное сравнение по существенным предметным признакам, выделяя признаки в полном объеме.

Шестой этап является высшим; учащийся правильно понимает и формулирует суть умения, проводит планомерное обобщающее сравнение полного объема признаков по обобщенным и существенным признакам.

Не менее важным является операция «обобщение». Обобщение - необходимый и важный компонент теоретического мышления, оно в то же время способствует умственному развитию человека. Для обучения обобщению необходимо развивать наблюдательность, способность к анализирующей деятельности, умение выделять из единичного общее, находить существенное и особенное и отчленять несущественное и второстепенное. Выполнение данной операции сопровождается процессом начала формирования понятий. Особо важным становится умение обнаруживать общее и выделять существенное в изучаемом объекте. Глубина анализа и правильное выделение существенного зависит от понимания сущности объектов, умения осуществлять аналитико-синтетическую деятельность.

Существует три уровня понимания:

- единичных предметов, более или менее изолированных друг от друга;
- связей и взаимосвязей предметов;
- механизмов собственных мыслительных операций (понимание понимания).

Высшая ступень сформированности операции обобщения включает в себя все эти три уровня: для обобщающей деятельности человека необходима осознанная деятельность не только по отношению к обобщенным объектам, но и к самому себе.

Исследования показали, что для обучения старшеклассников умению делать обобщения, необходимы не только разъяснения сущности этой операции, образцы обобщающей деятельности, ознакомление с различными способами обобщения, но и специальные упражнения, подготавливающие к обобщениям и направленные на достижение определенного уровня обобщения вплоть до формирования научных понятий. И, безусловно, необходимы упражнения в применении различных предписаний и правил обобщения.

Одним из предписаний для выполнения обобщения может быть следующее:

- зафиксируй первое впечатление об объектах, подлежащих обобщению;
- найди, чем они отличаются друг от друга;
- найди сходные признаки объектов;
- сопоставь сходные и отличительные признаки, определи существенные, выдели из них существенные;
- сформулируй вывод или определение понятия.

Остановимся еще на такой операции, как классификация. В основе классификации лежит операция деления понятия на родовые и видовые. При классификации производится распределение предметов по группам (классам), которые занимают вполне

определенное место. Классификация, в отличие от обычного деления понятий, имеет относительно устойчивый характер и может длительное время считаться постоянной.

Усвоение особенностей операции «классификация» не может быть сведено к кратковременной деятельности учителя и учащихся. Раскрытие сущности классификации происходит постепенно в ходе объяснений учителя и практической деятельности учащихся.

Необходимо подчеркнуть, что при проведении классификации используются почти все мыслительные операции и особенно анализ, синтез, сравнение и обобщение, т. к. от них зависит выделение общих признаков предметов, включение отдельных групп предметов в общий класс, расчленение общего на частное, лаконичная и предельно четкая формулировка названия каждой из выделенных групп.

Основные правила классификации могут быть представлены в виде следующей совокупности действий:

- изучить классифицируемые объекты, установить их существенные признаки (свойства);
- выбрав один объект, сравнить его с другим по существенным признакам; приобщить (или отвергнуть) его к данной группе;
- отвергнутый объект сделать исходным для другой группы, затем третьей, четвертой и т. д.;
- выписать объекты по группам и распределить их в определенном порядке;
- ввести родовые понятия (дать заголовки группам);
- проверить правомерность классификации.

Эти правила были успешно использованы в процессе классификации понятий различных учебных предметов, и в частности геометрических понятий. Применяя данные правила для классификации произвольных объектов, важно проверить умение правильно указывать признак, по которому выполняется деление понятия, проверить этот признак у всех классифицируемых объектов, определить структуру признака.

Нами не были рассмотрены такие операции как абстрагирование и конкретизация.

Подводя итог, можно сказать, что сформированность определенного уровня гностических умений оказывает ощутимое воздействие на качество обучения учащихся общеобразовательной школы, которым предстоит учиться в среднем и высшем профессиональном учебном заведении.



Курьез Виктория Александровна

Учитель математики и физики, молодой специалист, стаж работы 2 года, классный руководитель 5Б класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
- ✓ Подготовила победителей Городского Открытого математического конкурса «Юные дарования»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»

- ✓ «Педагог дополнительного образования: современные подходы к профессиональной деятельности»
- ✓ «Школа современного учителя физики: достижения российской науки»
- ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»
- ✓ Стала призером на муниципальном этапе Всероссийского конкурса «Педагогический дебют»
- ✓ Стала дипломантом Всероссийского конкурса «Моя педагогическая разработка»

Применение цифровых образовательных технологий при обучении решению тригонометрических уравнений в старших классах

Основная цель работы: разработать и применить цифровой образовательный ресурс для изучения темы «Тригонометрические уравнения».

Основные задачи:

1. Создание цифрового образовательного ресурса по теме «Тригонометрические уравнения».
2. Разработка урока по теме «Методы решения тригонометрических уравнений» с использованием ЦОР.

Для развития и поддержания познавательного интереса обучающихся десятого класса при изучении темы «Тригонометрические уравнения» были разработаны учебно-методические материалы интерактивного характера и задания для самостоятельной работы обучающихся. Перейдем далее к их содержанию.

Основной платформой, где будут размещаться теория и задания по данной тематике будет сайт «Математика» (<https://vika567290.wixsite.com/mathxy>) (см. рис. 1), который был разработан с помощью онлайн-конструктора. Содержание сайта состоит из главной страницы, контактной информации, теоретических материалов, контрольных материалов, домашнего задания, заданий ЕГЭ. Все последующие задания добавлены на сайт для удобства использования на уроке материалов учителем, а также для самостоятельного изучения или углубления знаний обучающимися.



Рис. 1. Главная страница сайта

На онлайн-сервисе LearningApps были создано интерактивное задание «Найди пару», которое заключается в нахождении соответствующих шести пар частных случаев синусов и косинусов (см. рис. 2).

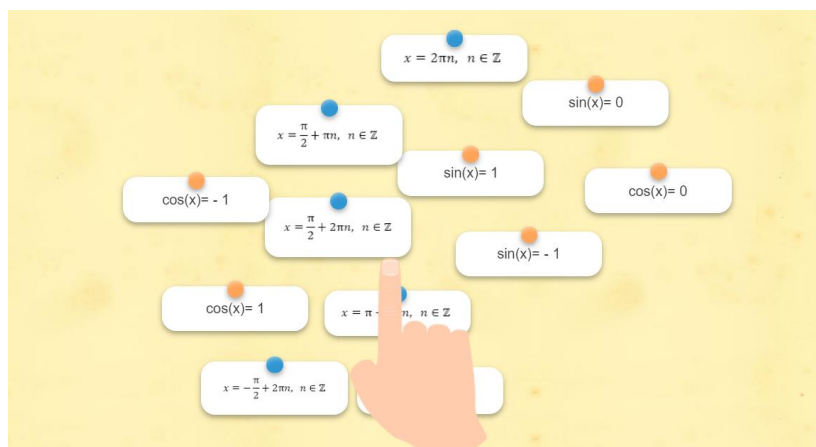


Рис. 2. «Найди пару частных случаев синусов и косинусов»

Также, с помощью данной платформы было сделано задание на установления порядка решения тригонометрического уравнения вида: $\sin 4x - \cos 2x = 0$ (см. рис. 3). Обучающийся должен найти верный путь и установить правильный план решения данного уравнения.

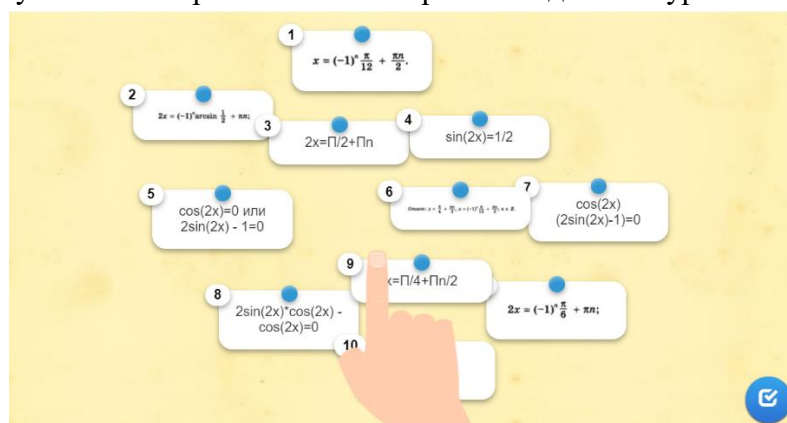


Рис. 3. Правильный порядок решения уравнения

В качестве дополнительного задания для обучающихся можно предложить небольшой проект по методам решения тригонометрических уравнений. Суть проекта будет заключаться в создании, например, видеоролика, который содержит в себе виды тригонометрических уравнений и методы их решений. Обучающиеся приводят примеры решения на доске или на листе, попутно объясняя ход решения. Попробуют свои силы в мастерстве видеоблоггинга, при исследовании материала расширят и закрепят свои знания, получат опыт изучения сложной темы в новой манере. Учебный веб-квест (см. рис. 4) по тригонометрии был создан на платформе Learnis. В основе образовательного квеста лежит — «выход из комнаты», в котором перед игроком стоит задача выйти из виртуального запертого помещения.

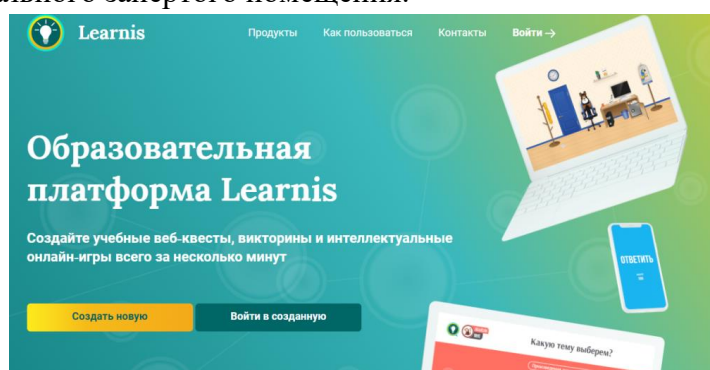


Рис. 4. Веб-сервис Learnis

При создании квеста были использованы две комнаты (см. рис. 5). Ответы трех заданий в виде цифр записываются последовательно, это будет являться кодом для открытия двери в первой комнате.



Рис. 5. Комната веб-квеста

Например, в комнате веб-квеста для получения третьего задания по тригонометрии, которое располагается в запотевшем зеркале, нужно совершить ряд действий. Встроенные подсказки помогают обучающемуся догадаться, что нужно налить в чайник воду и вскипятить его, чтобы пар достиг зеркала. Далее выплывает окно с третьим заданием (см. рис. 6), где нужно указать правильный ответ, решив тригонометрическое уравнение.

Решите уравнение и выберите правильный ответ

$$8(\sin 2x)^2 + \cos 2x + 1 = 0$$

1. $\pi + 2\pi n$
2. $\frac{\pi}{2} + \pi n$
3. πn

Номер ответа – третья цифра кода

Рис. 6. Пример задания веб-квеста

Вторая комната квеста осложнена тем, что она заминирована, задание требует определенной скорости его выполнения (см. рис. 7). При необходимости настройки таймера изменяется разработчиком веб-квеста. Обучающимся предлагается на время найти значения выражений с помощью тригонометрических преобразований.



Рис. 7. Заминированная комната

Данный веб-квест может быть применен в качестве домашнего задания, а также на уроке типа обобщения и систематизации знаний с использованием интерактивной доски и фронтальной дискуссии с обучающимися.

Для обобщения материала или актуализации знаний можно провести небольшую игру под названием «Тригонометрический морской бой». Суть игры состоит в том, чтобы учащиеся повторили числовую окружность. Учитель выдает каждому раздаточный материал в виде числовой

окружности и называет одну или две координаты точки. Обучающиеся на своих окружностях должны отметить и подписать эту точку, используя радианную меру. Если верно отметил, то эта точка – «потопленный корабль», если точка отмечена неверно, но подписана неправильно – «подбитый корабль». Примерные вопросы учителя:

- Отметьте на единичной окружности точку с абсциссой;
- Отметьте на единичной окружности точку с ординатой;
- Отметьте на единичной окружности точку с координатами $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$
- Отметьте на единичной окружности точки с ординатой $-\frac{1}{2}$;
- Отметьте на единичной окружности точки с абсциссой $\frac{1}{2}$.

Перейдем к рассмотрению урока, на котором используются данные инструменты. Урок — это динамичная и вариативная форма организации процесса целенаправленного взаимодействия определенного состава учителей и учащихся, включающая содержание, формы, методы и средства обучения и систематически применяемая (в одинаковые отрезки времени) для решения задач образования, развития и воспитания в процессе обучения.

Были разработаны уроки по теме «Методы решения тригонометрических уравнений» (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Целью его является обобщить и закрепить знания обучающихся по теме.

В комбинированном уроке были использованы элементы репродуктивного, частично-поискового методов обучения. Урок подразумевает работу с интерактивной доской, раздаточным материалом, техническим устройством с выходом в интернет (планшет, ноутбуки, компьютер).

Рассмотрим содержание урока по этапам, с точки зрения использования средств обучения, направленных на развитие познавательного интереса.

Ход урока начинается с организационного момента. Мотивация учебной деятельности заключалась в цитировании слов М.И. Калинина: «Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе».

Актуализация знаний проводится на основе использования платформы LearningApps. Обучающимся нужно соотнести виды уравнений и методы их решения (см. рис. 8).

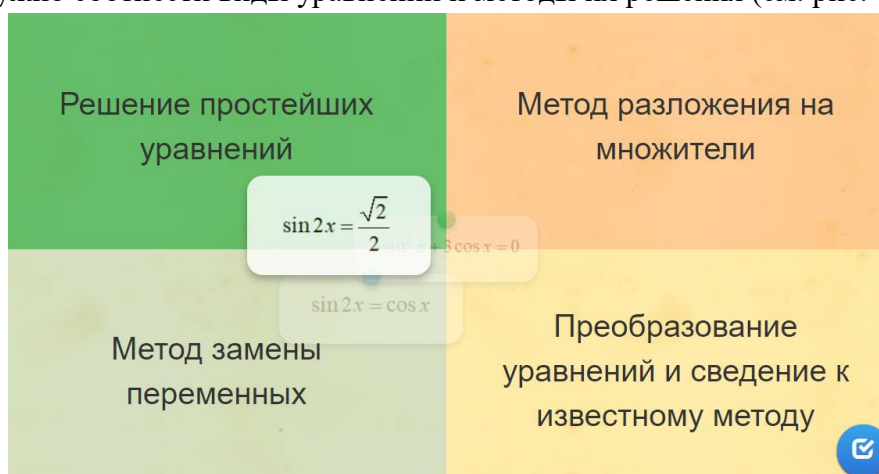


Рис.8. Задание на соответствие

Пример 1. $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Пример 2. $\cos\left(\frac{x}{5}\right) = 1$

Пример 3. $1 + \sin x \cos x = \sin x + \cos x$

Пример 4. $\sin 2x = \cos x$

Пример 5. $2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$

Пример 6. $5\sin^2 x - 8\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

Пример 7. $2\sin^2 x + 3\cos x = 0$

Пример 8. $\cos^2 x - \sin^2 x - \cos x = 0$

На этапе постановки учебной задачи и построении проекта выхода из ситуации и реализация построенной стратегии был использован прием «Аквариум», который заключался в том, что некоторая часть детей стояла у доски и решала заданные им уравнения на различные методы. При этом другая часть класса внимательно наблюдала за процессом. Некоторый процент учащихся – «комментирующие», т.е. те люди, которые описывают вслух все то, что одноклассник пишет на доске. А остальные являются наблюдателями или экспертами. Их главная задача — это проследить за правильностью решения уравнений. Если у кого-то была замечена ошибка, то они отмечают ее себе и после всего комментируют. Данный прием способен задействовать большую часть класса, а также вызывает любопытство, т.к. является не совсем стандартным. Учитель при этом находится на стороне наблюдателей.

После решения уравнений учитель показывает еще способ решения уравнений. После чего вызывается несколько учеников к доске, которым предлагается решить новое похожее уравнение по определённой схеме, а именно с использованием приема «Дерево решений». Один ученик начинает писать решение, следующий продолжает и так по цепочке, пока не дойдут до ответа. После решения тригонометрического уравнения еще раз проговариваются все сделанные шаги для полного усвоения и закрепления темы.

На этапе самостоятельной работы учитель предлагает интересную схему работы. Каждому ученику выдается карточка с заданием. Сделав одно задание, ученик передает свою карточку соседу по кругу, вписывая свою фамилию напротив выполненного примера (см. табл. 1).

Таблица 1

Карточка с заданиями

| № | Пример | Ответ | Фамилия обучающегося |
|---|--|-------|----------------------|
| 1 | $ctg(0,5x) = -1,7$ | | |
| 2 | $3\cos^2 x + 2\sin x \cos x = 0$ | | |
| 3 | $2\sin x - 3\cos x = 4$ | | |
| 4 | $5\sin^2 x + 2\sin x \cos x - \cos^2 x = 1$ | | |
| 5 | $\sin(3x) = 1$ Найти все корни на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ | | |

После чего в качестве домашнего задания дается прохождение виртуального квеста на закрепление решения тригонометрических уравнений различными методами, который был представлен в предыдущем параграфе.

Таким образом, конспект урока по теме «Методы решения тригонометрических уравнений» для учащихся десятого класса разработан в соответствии требованиям ФГОС. Практически на всех этапах такого урока были использованы средства обучения и методические приемы, направленные на развитие познавательного интереса обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Конспект урока по теме «Методы решения тригонометрических уравнений»

Класс: 10

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Цель: систематизация и углубление знаний учащихся по теме «Методы решения тригонометрических уравнений».

Задачи:

Образовательные:

- систематизация знаний обучающихся по теме «Методы решения тригонометрических уравнений»;
- углубление знаний по теме;
- формирование умения классифицировать тригонометрические уравнения по методам решений, применять эти методы в новой ситуации.

Развивающие:

- способствовать развитию аналитико-синтетического мышления, внимания;
- содействовать развитию логического, математического мышления учащихся.

Воспитательные:

- развивать у учащихся коммуникативные способности, элементы ораторского искусства;
- способствовать развитию творческой деятельности учащихся, потребности к самообразованию.

Методы обучения: элементы репродуктивного, частично-поискового.

Форма урока: комбинированный урок.

Технические и методические материалы: интерактивная доска, раздаточный материал, техническое устройство с выходом в интернет (планшет, ноутбук, компьютер).

Ход урока

1 этап — организационный (1 минута). Проверка готовности к уроку, приветствие.

2 этап — актуализация знаний (5 минут).

– Хотелось бы начать урок со слов М.И. Калинина: «Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе». Именно этим мы и будем сегодня заниматься.

Для того, чтобы приступить к уроку, нам необходимо для начала вспомнить некоторые вещи. Посмотрите, пожалуйста, на экран. Вам представлены несколько уравнений. Какими способами мы можем их решить? Сравните и сопоставьте эти уравнения. Разбейте их на группы. Какими способами можно решить каждую получившуюся группу уравнений? *(Несколько учеников подходят к интерактивной доске и распределяют уравнения по методам их решения).*

Примеры:

Пример 1. $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Пример 2. $\cos\left(\frac{x}{5}\right) = 1$

Пример 3. $1 + \sin x \cos x = \sin x + \cos x$

Пример 4. $\sin 2x = \cos x$

Пример 5. $2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$

Пример 6. $5\sin^2 x - 8\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

Пример 7. $2\sin^2 x + 3\cos x = 0$

Пример 8. $\cos^2 x - \sin^2 x - \cos x = 0$

– Верно. Все тригонометрические уравнения, как правило, сводятся к простейшим уравнениям, которые мы научились решать с помощью общих формул простейших тригонометрических уравнений, их частных случаев, а также с помощью тригонометрических формул.

3 этап — постановка учебной задачи и построение проекта выхода из ситуации + реализация построенной стратегии (15 минут).

– Теперь нам необходимо выбрать 4 учеников для работы у доски. Вам предоставляется 4 разных примера на разные методы решения, задача – молча решать данные примеры у доски. Остальные – внимательно смотрите за ходом решения. Несколько человек комментируют, все, что пишут одноклассники на доске, другие следят за правильностью хода решения и, если будут ошибки, записывают себе их и потом комментируют. *(4 человека работают у доски с предоставленными примерами, остальные ученики являются наблюдателями и экспертами, в том числе и учитель).*

Задания:

1 ученик. Решение простейших уравнений.

Решить уравнение, представленное на слайде: $\cos\left(\frac{x}{5}\right) = 1$.

Решение:

$$\frac{x}{5} = \pm \arccos(1) + 2\pi k$$

$$\frac{x}{5} = \pi k$$

$$x = 5\pi k$$

Ответ: $5\pi k$, где $k \in Z$

2 ученик. Метод разложения на множители.

Решите уравнение $1 + \sin x \cos x = \sin x + \cos x$.

Решение. Перепишем уравнение в виде:

$$1 + \sin x = \sin x + \cos x \Leftrightarrow (1 - \sin x) - (\cos x - \sin x \cos x) = 0$$

$$(1 - \sin x)(1 - \cos x) = 0$$

$$\begin{cases} \sin x = 1 \\ \cos x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n \\ x = 2\pi n \end{cases}$$

Ответ: $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$

3 ученик. Метод замены переменных.

Решите уравнение $2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$.

Решение. Запишем уравнение в виде $2(1 - \cos^2 x) + \cos x - 1 = 0$, откуда $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.

Заметим, что данное уравнение представляет собой квадратное уравнение относительно $\cos x$.

Обозначим $t = \cos x$, получим уравнение $2t^2 - t - 1 = 0$, корни которого $t_1 = 1$ и $t_2 = -\frac{1}{2}$.

Получаем два случая:

1) $\cos x = 1$, откуда $x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$;

2) $\cos x = -0,5$, откуда $x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Ответ: $x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ и $x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

– Методом замены можно решать «однородные тригонометрические» уравнения. Тригонометрическое уравнение называют *однородным*, если после некоторой замены полученный многочлен от двух переменных составлен из одночленов одинаковой степени. Например:

Решите уравнение $5\sin^2 x - 8\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$.

Решение. Перепишем уравнение в виде

$$7\sin^2 x - 8\sin x \cos x + \cos^2 x = 0$$

Получили уравнение, однородное относительно $\sin x$ и $\cos x$.

Рассмотрим два случая:

1) $\cos x = 0$, тогда $7\sin^2 x - 8\sin x \cdot 0 + 0^2 = 0$, откуда $\sin x = 0$, что невозможно, поскольку $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, в этом случае корней нет.

2) $\cos x \neq 0$, тогда разделим обе части уравнения на $\cos^2 x$:

$$7\operatorname{tg}^2 x - 8\operatorname{tg} x + 1 = 0$$

Пусть $y = \operatorname{tg} x$. Получим: $7y^2 - 8y + 1 = 0$, откуда $y_1 = 1, y_2 = \frac{1}{7}$.

Осталось решить уравнения $\operatorname{tg} x = 1$ и $\operatorname{tg} x = \frac{1}{7}$.

Ответ: $\frac{\pi}{4} + \pi m, \operatorname{arctg} \frac{1}{7} + \pi m$, где $m \in \mathbb{Z}$.

4 ученик.

Решение уравнений с помощью применения тригонометрических формул.

Решить уравнение:

$$2\sin^2(x) + 3\cos^2(x) = 0$$

Решение: Воспользуемся тождеством:

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

Наше уравнение примет вид:

$$2 - 2\cos^2(x) + 3\cos(x) = 0$$

$$2\cos^2(x) - 3\cos(x) - 2 = 0$$

Введем замену:

$$t = \cos(x): 2t^2 - 3t - 2 = 0$$

Решением нашего квадратного уравнения являются корни: $t_1 = 2, t_2 = -\frac{1}{2}$.

Тогда получаем, что $\cos x = 2$ и $\cos x = -\frac{1}{2}$. Т.к. косинус не может принимать значения больше единицы, то $\cos x = 2$ не имеет корней.

В итоге получаем, что для $\cos x = -\frac{1}{2}: x = \pm \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + 2\pi k; x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k$

Ответ: $x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k$

– При решении тригонометрических уравнений можно использовать универсальную тригонометрическую подстановку на основе формул:

$$\sin x = \frac{2tg \frac{x}{2}}{1 + tg^2 \frac{x}{2}}, \cos x = \frac{1 - tg^2 \frac{x}{2}}{1 + tg^2 \frac{x}{2}}, tg x = \frac{2tg \frac{x}{2}}{1 - tg^2 \frac{x}{2}}$$

Если $t = tg \frac{x}{2}$, то $\sin x = \frac{2t}{1+t^2}, \cos x = \frac{1-t^2}{1+t^2}, tg x = \frac{2t}{1-t^2}$

С помощью универсальной подстановки мы можем любое уравнение вида $f(\sin x; \cos x; tg x; ctg x) = 0$ свести к алгебраическому уравнению. Важно при этом помнить, что, делая замену, мы можем потерять те корни исходного уравнения, для которых $tg \frac{x}{2}$ не определен, то есть значения $x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$. Их мы должны проверять отдельно.

В следующем примере $tg \frac{x}{2}$ встречается изначально, поэтому универсальная подстановка не может привести к потере корней указанного вида.

4 этап — закрепление с проговариванием во внешней речи (6 минут).

Решим уравнение $\cos x + tg \frac{x}{2} = 1$. (для решения вызывается несколько учеников, которые выстраивают решение вместе, продолжая друг за другом).

Сделаем универсальную подстановку $t = tg \frac{x}{2}$, тогда

$$\frac{1-t^2}{1+t^2} + t = 1 \Leftrightarrow t^3 - 2t^2 = 0 \Leftrightarrow t_1 = 0, t_2 = 1.$$

Таким образом:

а) $tg \frac{x}{2} = 0$, откуда $x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$;

б) $tg \frac{x}{2} = 1$, откуда $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Ответ: $2\pi k, \frac{\pi}{2} + 2\pi n (n, k \in Z)$.

5 этап — самостоятельная работа и проверка по эталону (10 минут).

Каждому ученику выдается карточка с заданием. Сделав одно задание, ученик передает свою карточку соседу по кругу, вписывая свою фамилию напротив выполненного примера.

Карта №1

| № п/п | Пример | Ответ | Фамилия, имя обучающегося |
|-------|--|-------|---------------------------|
| 1 | $\sin(7x) = 1/2$ | | |
| 2 | $3 \sin^2(x) + \sqrt{3} \sin(x) \cos(x) = 0$ | | |
| 3 | $\cos^2(2x) - 1 - \cos(x) = \sqrt{3}/2 - \sin^2(2x)$ | | |
| 4 | $3 \sin^2(3x) + 10 \sin(3x) \cos(3x) + 3 \cos^2(3x) = 0$ | | |
| 5 | $\sin(3x) = \sqrt{3}/2$. Найти все корни на отрезке $[\pi/2; \pi]$. | | |

Карта №2

| № п/п | Пример | Ответ | Фамилия, имя обучающегося |
|-------|--|-------|---------------------------|
| 1 | $\cos(3x) = \sqrt{3}/2$ | | |
| 2 | $ctg^2(x) + 2ctg(x) + 1 = 0$ | | |
| 3 | $2 \sin^2 x - 2 \sin 2x + 1 = 0$ | | |
| 4 | $5 \sin^2 x - 3 \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$ | | |
| 5 | $\sin(2x) = \sqrt{3}/2$. Найти все корни на отрезке $[0; \pi]$. | | |

Карта №3

| № п/п | Пример | Ответ | Фамилия, имя обучающегося |
|-------|--|-------|---------------------------|
| 1 | $\sin(7x) = 1/2$ | | |
| 2 | $2 \sin^2 x - \sin x \cos x = 0$ | | |
| 3 | $1 - 4 \sin 2x + 6 \cos^2 x = 0$ | | |
| 4 | $5 \sin^2 x + \sin 2x - \cos^2 x = 1$ | | |
| 5 | $\cos(1/2x) = \sqrt{2}/2$. Найти все корни на отрезке $[0; \pi]$. | | |

6 этап — рефлексия и домашнее задание (3 минуты).

– Я предлагаю вам высказаться по поводу сегодняшнего занятия, а именно ответить на вопросы:

1. Что понравилось?
2. Что вызвало удивление?
3. Что показалось трудным?
4. Как оцениваешь свою активность сегодня?

В качестве домашнего задания предлагается прохождение виртуального квеста по теме на платформе Learnis: <https://www.learnis.ru/590175/> – ссылка на квест.



Ларионова Ольга Сергеевна

Учитель математики высшей квалификационной категории, городской методист по математике, стаж работы 27 года, классный руководитель 10Б класса.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ Менеджмент в образовании в условиях реализации ФГОС
 - ✓ Реализация требований обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя, обучение с использованием ДОТ
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»
- ✓ Приняла участие в педчтениях «Формирование функциональной грамотности обучающихся в педагогической практике» по теме «Функциональная грамотность на уроках математики»
- ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ЕГЭ и ОГЭ по математике.
- ✓ Принимает активное участие в проведении занятий для учителей математики города.

Методические рекомендации по математической грамотности при решении задач в 7-9 классах

О.С. Ларионова

учитель математики МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

В современной системе школьного образования предъявляются требования к выпускникам: это навыки работы в команде, лидерские качества, инициативность, ИТ-компетентность, финансовая и гражданская грамотности и многое другое. Заказ общества - на всесторонне развитую личность, способную принимать нестандартные решения, умеющую анализировать, сопоставлять имеющуюся информацию, делать выводы и использовать творчески полученные знания. И несомненно, новые требования предъявляются и к преподаванию школьных предметов, и математики в частности. Учителям нужно пересмотреть навыки приобретения критического мышления на уроках, в этом им могут помочь задания по формированию функциональной и читательской грамотности учащихся.

Так с учащимися 7-8 классов, в состав урока следует включать следующие приемы, например, «Кластер» или «Инсерт».

В методике, **кластер** — это карта понятий, которая позволяет ученикам свободно размышлять над какой-либо темой, дает возможность оценить свои знания и представления об изучаемом объекте, помогает развивать память.

Этапы работы при составлении кластера

1-й этап — посередине чистого листа (классной доски) пишется ключевое слово или словосочетание, которое является «сердцем» идеи, темы.

2-й этап — учащиеся записывают все то, что вспомнилось им по поводу данной темы. В результате вокруг «разбрасываются» слова или словосочетания, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. Записывается все, что называют учащиеся, ничего не отсеивается.

3-й этап — осуществляется систематизация. После чтения учебника, объяснения учителя, учащиеся начинают анализировать и систематизировать изученный материал. Хаотичные записи слов-ассоциаций объединяются в группы, в зависимости от того, какую сторону содержания отражает то или иное записанное понятие, факт. Ненужное, ошибочное зачеркивается.

4-й этап — по мере записи появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи. В итоге получается структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле данной темы.

Методический прием — «**Инсерт**». Учащихся надо познакомить с рядом маркировочных знаков и предложить им по мере чтения ставить их карандашом на полях специально подобранного и распечатанного текста. Помечать следует отдельные абзацы или предложения в тексте. Пометки могут быть следующие:

| Знак | Значение знака |
|------|---|
| V | отмечается в тексте информация, которая уже известна ученику |
| + | отмечается новое знание, новая информация |
| - | отмечается то, что идет вразрез с имеющимися у ученика представлениями, о чем он думал иначе |
| ? | отмечается то, что осталось непонятным и требует дополнительных сведений, вызывает желание узнать подробнее |

Для учащихся наиболее приемлемым вариантом завершения данной работы с текстом является устное обсуждение или заполнение таблицы. Обычно школьники без труда отмечают, что, известное им, встретилось в прочитанном тексте, сообщают, что нового и неожиданного для себя они узнали. При этом важно, чтобы ученики прямо зачитывали текст, ссылались на него.

Для обучающихся 9 классов методическим приемом является составление маркировочной таблицы «ЗХУ», которая является вариацией вышеописанного метода «**Инсерт**». Одной из возможных форм контроля эффективности чтения с пометками является составление таблицы.

| Что мы знаем | Что мы хотим узнать | Что мы узнали |
|--------------|---------------------|---------------|
| | | |

Приведу пример задач на математическую грамотность с приемом «Кластер» для 8 класса

Задача. Коробка для торта

Задание 1. Прочитайте текст «Коробки для торта», расположенный после задания. Отметьте нужный вариант ответа, а затем приведите решение.

Дизайнеру фабрики необходимо рассчитать, для какой из двух коробок потребуется ленты меньше: в форме параллелепипеда или в форме цилиндра?

В форме параллелепипеда

В форме цилиндра

Одинаково

Приведите решение.

Текст: Кондитерская фабрика выпекает «круглые» торты, которые затем упаковывают в коробку в форме прямоугольного параллелепипеда.

Основание параллелепипеда – квадрат со стороной 30 см, высота параллелепипеда равна 15 см.

Дизайнер фирмы предлагает упаковывать торт в коробку цилиндрической формы. Диаметр основания и высота такой коробки равны соответственно стороне основания и высоте коробки в форме параллелепипеда.

Формулы для справок:

$S = \pi R^2$ – площадь круга,

$C = 2\pi R$ – длина окружности, где R – радиус круга.

Считайте, что $\pi = 3,14$

Задание 2. Воспользуйтесь текстом «Коробки для торта», расположенным после задания. Отметьте нужный вариант ответа, а затем приведите решение. На изготовление какой из двух коробок требуется больше картона: в форме параллелепипеда или в форме цилиндра?

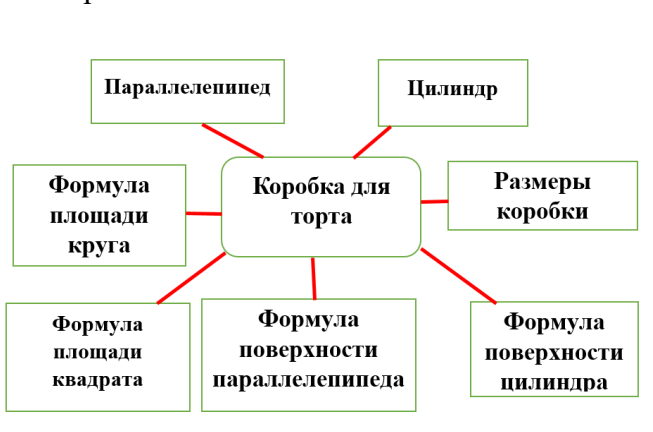
В форме параллелепипеда

В форме цилиндра

Одинаково

Приведите решение.

Кластер

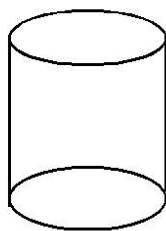
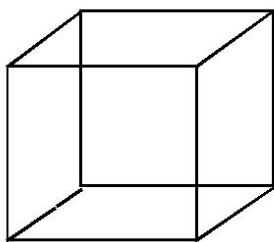


Систематизация

Задание

1.

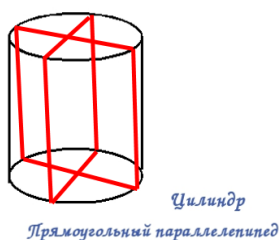
Прямоугольный параллелепипед



Цилиндр

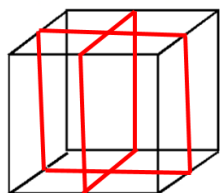
Ответ: одинаково.

Возможное решение 1: потребуется равное количество ленты, потому что диаметр основания цилиндра и высота равны стороне основания и высоте прямоугольного параллелепипеда.



Возможное решение 2: 1) $30 \cdot 4 + 15 \cdot 4 = 180$ (см) – для перевязывания коробки в форме параллелепипеда;

2) $30 \cdot 4 + 15 \cdot 4 = 180$ (см) – для перевязывания коробки в форме цилиндра.



Задание 2.

Ответ: в форме параллелепипеда

Возможное решение:

1) площадь квадрата больше площади круга (круг целиком помещается внутри квадрата);

$$2) S_{\text{боковой параллелепипеда}} = a \cdot b \cdot n$$

где a -длина, b -ширина, n -количество граней

$$S = 30 \cdot 15 \cdot 4$$

$$S_{\text{боковой цилиндра}} = S_{\text{развертки}} = 2\pi r h$$

где $2\pi r$ -длина окружности основания, h -высота цилиндра, причем диаметр-это два радиуса

$$S_{\text{боковой цилиндра}} = S_{\text{развертки}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 15 \cdot 15 = 3,14 \cdot 30 \cdot 15$$

Заметим, что $30 \cdot 15 \cdot 4$ больше $3,14 \cdot 30 \cdot 15$, а значит на изготовление коробки в форме параллелепипеда требуется больше картона, чем в форме цилиндра

Приведу пример задач на математическую грамотность с приемом составления маркировочной таблицы «ЗХУ» для 9 класса.

Задача. Масса теленка

Задание 1. Прочитайте текст «Масса теленка», расположенный после задания. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа. При рождении теленок имел массу 40 кг, а через 30 дней – 64 кг. Вычислите его среднесуточный прирост за первый месяц жизни. Запишите свой ответ в виде числа.

Текст: В животноводческих хозяйствах тщательно следят за развитием и здоровьем молодняка. Наиболее точным показателем развития является живая масса, которую определяют путем периодического взвешивания животных. Приростом считается разность между массой животного в конце и в начале периода. Например, теленок при рождении имел массу 40 кг, а через 30 дней – 64 кг. Его прирост за 30 дней составил 24 кг. Среднесуточный прирост массы теленка (в граммах) за определенный период рассчитывают по формуле:

$A = (M - m) / t \cdot 1000$, где A – среднесуточный прирост массы (в г), m – начальная масса животного (в кг); M – конечная масса животного (в кг); t – время между двумя взвешиваниями животного (в сут.).

Задание 2. Прочитайте текст «Масса телёнка», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа. В таблице показаны данные для оценки среднесуточного прироста телят от рождения до 6 месяцев.

| Среднесуточный прирост (A), интервал значений (в г) | Оценка прироста |
|---|----------------------|
| $A < 700$ | Неудовлетворительный |
| $701 < A < 750$ | Удовлетворительный |

| | |
|-----------------|----------|
| $751 < A < 800$ | Хороший |
| $A > 800$ | Отличный |

Оцените среднесуточный прирост массы телёнка А, равный 792 г. Отметьте один верный вариант ответа.

Неудовлетворительный Удовлетворительный Хороший Отличный

Задание 3. Воспользуйтесь текстом «Масса теленка», расположенным после задания. Запишите ответ на вопрос, а затем объясните свой ответ.

При рождении теленок имел массу 40 кг. Сколько будет весить этот теленок через полгода (в кг), если для данной породы среднесуточный прирост массы в первые месяцы жизни составляет 860 г? Запишите свой ответ в виде числа. Округлите ответ до целого. Объясните свой ответ.

Задание 4. Воспользуйтесь текстом «Масса теленка», расположенным после задания. Запишите ответ на вопрос, а затем объясните свой ответ.

При рождении теленок имел массу 40 кг. Через сколько примерно месяцев после рождения масса теленка удвоится, если для данной породы среднесуточный прирост массы в первые месяцы жизни составляет 720 г? Запишите свой ответ в виде числа. Объясните свой ответ.

Задание 1.

| Что мы знаем З | Что мы хотим узнать Х | Что мы узнали У |
|---|--|--|
| Масса теленка при рождении 40 кг Масса теленка через 30 дней 64 кг | Среднесуточный прирост массы в первые месяцы жизни | $A = (M-m) / t \cdot 1000 =$ $= (64-40) : 30 \cdot 1000 =$ $= 800(\text{г})$ |

Задание 2.

| Что мы знаем З | Что мы хотим узнать Х | Что мы узнали У |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|
| Среднесуточный прирост (А), интервал значений (в г) Оценка прироста Масса телёнка 792 г. | Среднесуточный прирост массы телёнка | $751 < 792 < 800,$ хороший |

Задание 3.

| Что мы знаем З | Что мы хотим узнать Х | Что мы узнали У |
|--|---|--|
| Масса теленка при рождении 40 кг Среднесуточный прирост в первые месяцы жизни 860 г | Вес теленка через полгода в кг Округлить ответ до целого | $A = (M-m) / t \cdot 1000$ $\frac{M - 40}{180} \cdot 1000 = 860$ $(M - 40) \cdot 1000 = 860 \cdot 180$ $(M - 40) \cdot 1000 = 154800$ $M = 194,8$ $M=195$ |

Задание 4.

| Что мы знаем З | Что мы хотим узнать Х | Что мы узнали У |
|--|--|--|
| <p>Масса теленка при рождении 40 кг Среднесуточный прирост в первые месяцы жизни 720 г Удвоенная масса теленка</p> | <p>Удвоенную массу теленка. Примерное количество месяцев после рождения телёнка при условии, что его масса удвоится.</p> | $A = (M - m) / t \cdot 1000$ $\frac{M - m}{t} \cdot 1000 = 720$ $\frac{80 - 40}{t} \cdot 1000 = 720$ $720 \cdot t = 40000$ <p>$t = 55, (5)$, а это практически два месяца</p> |



Парфёнова Надежда Николаевна

Учитель математики первой квалификационной категории, стаж работы 19 лет, классный руководитель 9А класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призера муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»
- ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по математике.

Разработка учебных заданий для формирования предметных, метапредметных и личностных результатов освоения образовательной программы

Н. Н. Парфёнова

учитель математики МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Ремонт на кухне

Иван Иванович решил сделать ремонт на кухне.

Размеры кухни: Длина 4 м Ширина 3 м Высота 2,7 м

Размеры окна: Длина 1 м Ширина 1,2 м

Размеры двери: Длина 2 м Ширина 0,8 м

Решение практических задач.

Задача №1.

Сначала Иван Иванович решил загрунтовать стены. Грунтовка объёмом 3 л. стоит 500 р.

Расход 0,1л/м². Сколько он потратит на грунтовку?

Задача №2.

Натяжной потолок стоит 400 рублей за квадратный метр. Установка 1000 рублей. Сколько денег понадобится для отделки потолка?

Задача №3.

Иван Иванович решил обновить фартук из кафельной плитки длина 4,4 м, высота 0,6 м. Каждая плитка - квадрат со стороной 20 см. Сколько штук плитки надо купить, если одна плитка покупается про запас? Сколько денег придётся заплатить в магазине за всю плитку, если цена одной штуки 50 рублей?

Задача №4.

Клей для укладки плитки стоит 260 руб. за 5 кг. Одной упаковки хватает на 1,2 квадратных метра. Сколько денег понадобится на клей для плитки?

Задача №5.

Для укладки плитки придётся нанимать рабочих. Стоимость работы составляет 60% от стоимости плитки. Рабочие рассчитали, что Иван Иванович должен заплатить 60% от суммы в 3900 руб. Правильно ли это?

Задача №6.

Самая низкая цена на дверь составила 4000 рублей, но пока он сравнивал цены в других магазинах. Двери подорожали на 15%, но ему сделали скидку от новой цены на 5% по дисконтной карте. Сколько нужно будет заплатить за дверь?

Задача №7.

Сколько рулонов обоев бабушке и дедушке необходимо купить, чтобы оклеить стены на кухне, если длина рулона 10,5 м, а ширина 60см? Примечание: обои подгонять не надо. Площадь двери и окна в кухне 3м².

Сколько нужно заплатить за обои, если стоимость одного рулона 320 рублей?

Задача №8.

Клей для обоев стоит 215 руб. Одной упаковки хватает на 5 рулонов. Сколько денег понадобится на клей для обоев?

Задача №9.

На пол Иван Иванович планирует постелить линолеум шириной 3м, который продается по 1100 рублей за погонный метр. Кроме этого необходимо приобрести плинтуса длиной 2,5 метра по 250 рублей за штуку. Сколько денег понадобится на отделку пола?

Задача №10.

Какая сумма потребуется Ивану Ивановичу для реализации задуманного ремонта?

| № п/п | Объект ремонта | Количество | Стоимость (руб.) |
|----------|----------------|------------|------------------|
| | | | |

| | | | |
|-------|--------------------------|--|--|
| 1 | Грунтовка стен | | |
| 2 | Натяжной потолок | | |
| 3 | Кафельная плитка | | |
| 4 | Клей для плитки | | |
| 5 | Работа по укладке плитки | | |
| 6 | Дверь | | |
| 7 | Обои | | |
| 8 | Клей для обоев | | |
| 9 | Линолеум | | |
| 10 | Плинтуса | | |
| Итого | | | |

Учителя технологии



Кетова Анастасия Николаевна

Учитель технологии первой квалификационной категории, стаж работы 5 года, классный руководитель 8Б класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила победителей Районного этапа муниципального конкурса моделей одежды и театров мод «Тагильская модница-2023» в рамках 72 городской выставки технического и декоративно-прикладного творчества детей и учащейся молодежи
- ✓ Подготовила победителей в номинации «Лучшая манекенщица» Городского конкурса моделей одежды и театров мод «Тагильская модница-2023»
- ✓ Подготовила победителей муниципального этапа конкурса «Вектор успеха» областного сетевого проекта «Уральская академия лидерства»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ «Профилактика детского травматизма»
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»
- ✓ Является экспертом Регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий в Свердловской области

Опыт участия в региональном этапе Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству.

А. Н. Кетова

учитель технологии МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

В Свердловской области в период с 17 по 21 апреля 2023 года состоялся Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионат высоких технологий.

Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в Свердловской области проходил на площадках колледжей и техникумов Свердловской области в городах Екатеринбург, Богданович, Верхняя Пышма, Нижний Тагил. Это образовательные учреждения, оснащенные современным оборудованием и имеющие в штате педагогических работников, имеющих подтвержденный опыт проведения чемпионатных мероприятий прошлых лет.

Во Всероссийском движении приняли участие студенты колледжей и техникумов по 93 компетенциям основной возрастной группы, а также школьники по 46 компетенциям возрастной группы «Юниоры».

Во время церемонии открытия, которая в Нижнем Тагиле проходила в Нижнетагильском профессиональном колледже им. Н.А. Демидова, к участникам регионального этапа обратился министр просвещения России Сергей Кравцов, обращение транслировалось онлайн. Он отметил, что популярность и востребованность рабочих профессий в нашей стране с каждым годом растёт.

Конкурсантами являлись две категории обучающихся в образовательных учреждениях. В основной участвовали студенты программ среднего профессионального образования. Среди юниоров соревновались школьники, достигшие возраста 14 лет. В соревнованиях участвовали более 1000 конкурсантов из числа школьников и студентов СПО.

В нашем городе на базе двух профессиональных образовательных учреждений подготовлены площадки для участия в чемпионате. Нижнетагильский профессиональный колледж им. Н. А. Демидова организовал для молодых участников целых девять площадок по компетенциям: «Организация экскурсионных услуг», «Технологии моды», «Экспедирование грузов», «Окраска автомобилей», «Кузовной ремонт» «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

Площадка компетенции «Технология моды» (юниоры) принимала 6 участников, среди которых были четыре ученицы школ города Нижний Тагил и две конкурсантки приехали из города Екатеринбург. Задания состояли из трёх модулей: выполнение технического рисунка, на которое отводилось 1 час, конструирование и моделирование женского платья, на выполнение давалось 4 часа, и изготовление женского платья 44 размера, которое необходимо было отшить всего за 5 часов работы.

Конкурсанты, а это девочки 14 лет, достойно справлялись со сложными заданиями. Рабочая площадка была открыта для просмотра, также велась онлайн трансляция в сети интернет, каждый желающий мог наблюдать процесс работы.

Ученица 8 «Б» класса МБОУ СОШ №75/42 также принимала участие в компетенции "Технология моды" (юниоры). Со слов самой участницы: «Это были очень сложные дни испытаний, но мне было очень интересно! И в следующем году, если мне представится возможность участия, я обязательно соглашусь!».

Подготовка к конкурсу была серьезной, школьная программа не включает те задания, которые предусмотрены чемпионатом, поэтому каждый участник усердно проходит подготовку и от того на сколько отработаны практические задания зависит результат конкурсных испытаний. Важным критерием во время конкурса является «тайминг», время которое отводилось для выполнения

работы каждого этапа конкурса было ограничено и, конечно, конкурсанты старались не допускать ошибок, так как время на исправления совсем не было предусмотрено.

Самостоятельная работа девочек на открытой площадке сопровождалась трансляцией в интернете, где каждый желающий мог наблюдать процесс изготовления изделия, а также на базе колледжа им. Н.А. Демидова были организованы экскурсии во время проведения чемпионата для школьников и других желающих. Конкурсантам важно было сосредоточиться на работе и не отвлекаться, чтобы не потерять ценное время.

На площадке каждого конкурсанта сопровождали «наставники», они же и являлись экспертами на площадке. Система оценивания работы конкурсантов была прозрачна и состояла из объективных и субъективных оценок. К оцениванию также были подключены главный эксперт и независимый эксперт. В качестве независимого эксперта в компетенции «Технология моды» (юниоры) был директор швейного ателье в Нижнем Тагиле.

21 апреля состоялась церемония закрытия Регионального чемпионата профессионального мастерства "Профессионалы». На онлайн-церемонии присутствовало 750 человек, по всем компетенциям были озвучены имена победителей. Учащаяся МБОУ СОШ №75/42 заняла призовое 3 место! Поздравляем и желаем дальнейших успехов!

Учителя биологии



Шпакова Лейла Гасановна

Учитель биологии первой категории, стаж работы 5 лет, классный руководитель 9Б класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила дипломантов в конкурсе-исследовании «Олимпис 2023»
- ✓ Подготовила призеров городского турнира «Юный следопыт»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ «Школа современного учителя биологии: достижения российской науки»
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»
- ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по биологии

Технологическая карта урока

Л. Г. Шпакова

учитель биологии МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Предмет: Экология животных

Класс: 7

Тема урока

Типы экологических взаимоотношений

Тип урока

Урок открытия новых знаний

Цель урока

Создать условия для эффективного усвоения знаний о видах взаимоотношений между живыми организмами в сообществе.

| | |
|--|--|
| Задачи урока | <p>Образовательные: закрепить знания об экологических факторах; сформировать понятие основных биотических связей, как основы существования живых организмов в экосистемах;</p> <p>Развивающие: развивать интеллектуальную сферу: внимание, память, речь, мышление; развивать умение применять общебиологические закономерности для решения нестандартных задач; сформировать у учащихся навыки самостоятельно делать выводы;</p> <p>Воспитательные: способствовать формированию чувства ответственности за сохранение равновесия в природе; воспитывать целостное восприятие мира; формировать познавательный интерес к предмету</p> |
| Планируемые результаты обучения | <p>Предметные: Учащиеся знакомятся с типами экологических взаимоотношений, разнообразием животного мира; на примерах определяют типы взаимоотношений и роль живых организмов в природных сообществах; обосновывают необходимость охраны животного мира.</p> <p>Метапредметные: Учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за живыми организмами, определять принадлежность биологических объектов к царствам живой природы; учатся работать с разными источниками информации, находить информацию в учебнике, научно-популярной литературе, Интернете и интерпретировать ее, составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы, создавать и защищать проект.</p> <p>Личностные: Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению живых организмов, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к живому миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к животным и их охраны, понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, учащиеся формируют правила поведения в природе, развивают умения слушать и слышать другое мнение</p> |
| УУД | <p>Личностные УУД: смыслообразование (каков смысл изучения данной темы); нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания</p> <p>Регулятивные УУД (организация учащимися своей учебной деятельности): целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция в ситуации затруднения.</p> <p>Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, смысловое чтение, умение осознанно строить речевое высказывание, логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение).</p> <p>Коммуникативные УУД: учебное сотрудничество с учителем и учениками, постановка вопросов, оценка и коррекция действий партнера.</p> |
| Основные понятия | Нейтрализм, аменсализм, внутривидовая конкуренция, межвидовая конкуренция, протокооперация, мутуализм, нахлебничество, квартиранство, хищничество, паразитизм, комменсализм |
| Межпредметные связи | Биология |
| Ресурсы | УМК «Экология животных» 7 класс. В. Г. Бабенко, Д. В. Богомолов, С. П. Шаталова, А. О. Шубин; Презентация учителя |
| Формы урока | Фронтальная, работа в мини-группах |

Ход урока

| Деятельность учителя (1) | Деятельность учащихся (2) | Формируемые УУД (3) | Время (4) |
|---|--|--|-----------|
| 1. Организационный момент. | | | |
| Актуализация (мобилизация) знаний | | | |
| <p>Проверка настроения Тема урока Озвучивание эпитафии к уроку</p> <p>Соседи, соседи: жуки и медведи, Орлы и козявки, деревья и травки. Прожить без соседей — увы! - невозможно, Иных обойдешь далеко, осторожно, Иными, как раз, хорошо закусить, А с теми под крышей теплее прожить. Иные годятся для дальней дороги, Другие поднимут тебя по тревоге, А эти соседи помогут в беде. Соседи, соседи - всегда и везде!</p> | <p>Определяют тему урока</p> <p>Обсуждение смысла эпитафии</p> | <p><u>Личностные УУД</u> Смыслообразование <u>Познавательные УДД</u> Целеполагание Использование знаково-символических средств</p> | 2 мин |

2. Проверка выполнения домашнего задания

| | | | |
|--|---|--|-------|
| <p>1) Фронтальная беседа по вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дайте определение среды обитания? • Виды сред обитания? • Определение среды обитания <p>2) Презентация «Как удивительны живые существа.....»</p> | <p>Учащиеся отвечают на задания, помещенные на слайде. Учащиеся класса комментируют ответы, дополняют.</p> <p><u>Игра «Угадай среду»</u></p> <p>1) Самая древняя среда 2) Обитатели среды - эдафобионты 3) Самая населенная из всех сред 4) Планктон, нектон, бентос. 5) Обилие света и кислорода</p> | <p>Построение речевого высказывания</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью Учет разных мнений <u>Познавательные УДД</u> Использование знаково-символических средств Подведение под понятие Аналогия, обобщение Установление причинно-следственных связей <u>Коммуникативные УУД</u></p> | 5 мин |
|--|---|--|-------|

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| <p>Какую цель поставим перед собой? Зачем нам эти знания?</p> | <p>6) Среда, в которой самые постоянные условия 7) Адаптации к этой среде: редуция зрения, слизистые покровы, развитая мускулатура 8) Обитатели среды: человеческая аскарида, бычий цепень, печеночный сосальщик 9) Обитатели среды - гидробионты 10) Среда, которая испытывает сильные колебания температуры</p> <p>Высказывают предположения</p> | <p>Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью Аргументация своего мнения и позиции Учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций</p> | <p>1 мин</p> |
|--|--|---|--------------|

3. Первичное восприятие и усвоение нового теоретического материала

| | | | |
|---|---|--|----------------------------|
| <p>1) Нам предстоит познакомиться с различными типами межвидовых отношений в природе, которые выделяются среди огромного многообразия взаимосвязей живых существ.</p> <p>Сколько комбинаций знаков может быть? (6)</p> <p>00 – нейтральные - - - взаимовредные - 0 - вреднейтральные ++ - взаимопользные +0 – пользненейтральные +- пользнеовредные</p> <p>Ключевые слова: Нейтрализм, аменсализм, внутривидовая конкуренция, межвидовая конкуренция, протокооперация, мутуализм, нахлебничество, квартиранство, хищничество, паразитизм, комменсализм</p> <p>Учитель организует заполнение таблицы.</p> | <p>По ходу урока учащиеся заполняют таблицу.</p> <p>Учащиеся отвечают, что результатом взаимодействия организмов являются: -обеспечение пищей, -изменение среды обитания,</p> | <p><u>Познавательные УДД</u> Анализ, синтез, сравнение, обобщение Осознанное и произвольное построение речевого высказывания Определение основной и второстепенной информации <u>Коммуникативные УУД</u> Аргументация своего мнения Учет различных мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций <u>Личностные УДД</u> Осознание ответственности за общее дело <u>Регулятивные УДД</u> Контроль Коррекция</p> | <p>15 мин</p> <p>2 мин</p> |
|---|---|--|----------------------------|

| | | | |
|---|---|--|--------------|
| <p>2) Какие выводы можно сделать из всего вышеизложенного? В процессе эволюции между организмами возникли сложные взаимоотношения.</p> | <p>-расселение видов в пространстве</p> | | |
| <p>4. Первичное закрепление нового теоретического материала</p> | | | |
| <p>1. Отгадай загадку: 1. Ты, может, в Африке! Ты, может, меньше мышки! Мы друг о друге лишь, Знаем понаслышке!</p> | <p>Ответ: нейтрализм, симбиоз, паразитизм, нахлебничество</p> | <p><u>Познавательные УДД</u> Анализ, синтез, сравнение, обобщение, структурирование знаний</p> | <p>5 мин</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>2. С тобой в одной мы связке, Как дружная семья, Уже давно неясно, Где ты, а где тут я?</p> <p>3. Желая жизни много лет, Не знай ты вовсе обо мне! Найду я ужин и обед, Пока ты есть в моей судьбе.</p> <p>4. Пускай, могуч он как скала- Не отпугнет меня ничуть! Лишь только б с барского стола Мне перепало что-нибудь</p> <p>2. Определи тип взаимоотношения по видефрагменту (3 видефрагмента)</p> | <p>Учащиеся отвечают на вопросы, анализируют видефрагменты</p> | <p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания Построение логической цепи рассуждений, доказательств <u>Коммуникативные УУД</u> Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью Аргументация своего мнения и позиции Учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций <u>Личностные УУД:</u> осознание границ собственных знаний; заинтересованность учащихся в приобретении и расширении знаний и способов действий.</p> | |
|---|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| <p>5. Применение теоретических положений при решении задач</p> | | | |
| <p>Учитель организует работу в мини-группах</p> <p><u>Задание 1.</u> При массовом отстреле хищных птиц (филинов, ястребов) численность куропаток и тетеревов снижается; при уничтожении волков снижается численность</p> | <p>Обсуждают задания в мини-группе.</p> <p>Ответ 1: хищник оказывает регулирующее воздействие на популяцию жертвы, уничтожая больных и ослабленных особей.</p> | <p><u>Познавательные УДД</u> : способность к познанию; готовности осуществлять направленный поиск и отбор информации по отношению к натуральным биологическим объектам; выбор</p> | <p>8 мин</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>олений. Чем это можно объяснить?</p> <p><u>Задание 2.</u> Плодами вишни лакомятся и воробьи, и галки. Но галки плод вишни проглатывают целиком, а воробьи</p> | <p>При уменьшении численности популяции хищников происходит уменьшение численности популяции жертвы.</p> <p>Ответ 2: в результате налета воробьев плоды вишни будут только испорчены, семена в косточках останутся на</p> | <p>оснований для сравнения объектов, установления</p> | |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>только склевывают сочную мякоть плода. Какая из этих птиц полезней для вишни?</p> <p><u>Задание 3.</u> Задержанный браконьер утверждал: «Раз доказано, что волков и других хищников нельзя истреблять, значит, и браконьеров преследовать не надо: ведь говорят же, что браконьер – хищник». Убедительны ли эти доводы?</p> | <p>родительском растении. Галка для вишни полезнее: птица проглотит плод целиком, семя внутри косточки не пострадает, затем косточка подвергнется действию кишечных соков – это улучшит прорастание семени, а потом вместе с пометом оно будет выброшено далеко от родительского растения, что способствует распространению вида</p> <p>Ответ 3: Нет. Хищники уничтожают преимущественно больных и ослабленных животных, а браконьеры – здоровых.</p> | <p>причинно-следственных связей</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью. Организация учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;</p> <p><u>Личностные УДД</u> осознание значимости умения решать учебную задачу; внутренняя позиция школьника, ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p> <p><u>Регулятивные УДД</u> Контроль Коррекция</p> | |
|--|---|---|--|

6. Домашнее задание.

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| <p>Домашнее задание (комментирование учителем)</p> | <p>Параграф 9, повторение материала. Творческое задание по желанию: 1) придумать биологическую задачу по теме; или 2) придумать фантастический рассказ по одному из типов взаимоотношений (1 страница).</p> | | <p>1 мин</p> |
|--|---|--|--------------|

| 7.Рефлексия учебной деятельности на уроке | | | |
|---|---|---|--|
| Подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности учеников | и | Учащиеся отмечают новое содержание, изученное на уроке, производят оценку личного вклада в совместную учебную деятельность, достижение поставленной цели. Определяют свое настроение в конце урока. | <u>Познавательные УДД</u> Осознанное и произвольное построение речевого высказывания Определение основной и второстепенной информации <u>Коммуникативные УУД</u> Аргументация своего мнения Учет различных мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций <u>Личностные УДД</u> Осознание ответственности за общее дело |

Учителя химии



Витухина Татьяна Викторовна

Учитель химии высшей категории, стаж работы 19 лет, заместитель директора по учебной работе.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призера муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии
- ✓ Подготовила призера Регионального конкурса олимпиады по химии «Я познаю мир»
- ✓ Подготовила спикера научно-популярной конференции «Просто о науке» в рамках Областного проекта «Экологический форум»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Актуальные вопросы современного химического образования в условиях обновления ФГОС»
 - ✓ «Школа современного учителя. Развитие естественно-научной грамотности»
 - ✓ «Обновленные ФГОС НОО и ООО 2021: порядок организации и осуществления образовательной деятельности»
 - ✓ "Учитель будущего"
 - ✓ «Обеспечение эффективного функционирования ВСОКО в общеобразовательной организации»
 - ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по биологии

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся как наиболее продуктивный метод профильного обучения.

Т. В. Витухина

учитель химии МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Одна из задач современного образования — подготовка молодежи к выбору профессии и успешному осуществлению профессиональной деятельности во взрослой жизни.

На современной российской школе и без того лежит огромный груз важных и трудных задач, ответственности перед учениками, их родителями, а также государством за качество подготовки. Тем не менее риски образовательной неуспешности, определяемые неправильным выбором профессии, связаны, прежде всего, со школьным этапом образовательной траектории молодого человека. Их предпосылки формируются в школе, а реализуются в системе профессионального образования и при выходе на рынок труда. Это означает, что качество школьного образования связано с успешностью профессионального самоопределения учеников.

Сегодня видение государством системы профориентационной работы в российских школах отражено в ряде стратегических документов. Национальный проект РФ «Образование» предусматривает реализацию двух стратегических целей: вхождение России до 2024 г. в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования и воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций [3].

Некоторые федеральные проекты, входящие в состав данного нацпроекта, предполагают проведение предварительного диагностического тестирования учащихся, после которого они могут принять участие в профессиональных пробах. Таким образом, проведение практико-ориентированных мероприятий, в рамках которых проводится проектно-исследовательская деятельность в школе одно из приоритетных направлений модернизации школьного процесса обучения и воспитания.

Обновление содержания предполагает ориентацию образовательного процесса на потребности личности и современной жизни, создание условий для развития профильного обучения в старшей ступени общеобразовательной школы. Переход на профильное обучение удовлетворяет познавательные интересы и потребности учащихся, развитию личности ученика, его интеллектуальных и творческих способностей, формированию мотивационной сферы.

Проектно-исследовательская деятельность – это «деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвящённой данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы. Любое исследование, независимо, в какой области естественных или гуманитарных наук оно выполняется, имеет подобную структуру. Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой её проведения» [2].

Данное определение стало исходной точкой построения комплексной программы проектной и исследовательской деятельности старшеклассников школы, методологической основой которой являются:

- системно-деятельностный подход, который обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся;
- компетентностный подход, предполагающий приобретение обучающимися компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, основанной на усвоении способов приобретения знаний из различных источников информации;
- акмеологический подход, который ориентирует обучающегося на жизненный успех на основе саморазвития и самообразования. [1]

Проектно-исследовательская деятельность включает три модуля, реализация которых осуществляется параллельно:

- теоретический курс с практикумами (в структуре учебного плана курс представлен в части, формируемой участниками образовательных отношений);
- практическую исследовательскую деятельность – выполнение индивидуального проекта каждым обучающимся;
- внеурочную деятельность – участие в предметных олимпиадах, в научно-практических конференциях, в конкурсах профессионального мастерства среди учащихся общеобразовательных школ.

Практическая исследовательская деятельность старшеклассника по конкретной теме осуществляется в режиме индивидуального сотрудничества с педагогом-руководителем на протяжении одного-двух лет и завершается публичной защитой результатов исследования.

В рамках естественнонаучных предметов школьного цикла мы имеем особую возможность связать проектно-исследовательскую деятельность учащихся с проведением экспериментов. Химия и биология как практико-ориентированные науки, предполагают возможность реализации многих исследований и дают возможность получения материальных результатов проектной деятельности. Так, например, наибольший интерес вызвали следующие проекты, проведенные в рамках химии, биологии и экологии: «Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в микрорзелени и проростках овощных культур», «Биологическая активность почвы различных типов местообитаний», «Рост и развитие палочника Аннамского под воздействием комплекса витаминов и минералов», «Возможности использования морфофизиологических характеристик сосны обыкновенной для оценки степени атмосферного загрязнения».

Из этого перечня видно, что проектная деятельность мотивирует учащихся на изучение химии, биологии и экологии, позволяет самостоятельно найти ответы на многие интересующие их вопросы. Интеграция естественнонаучных знаний, а нередко естественнонаучных с гуманитарными, полученная в результате проектной деятельности, позволяет улучшить качество учебного процесса и повысить успешность обучения школьников.

Таким образом, можно утверждать, что проектно-исследовательская деятельность, с одной стороны, является важным инструментом достижения метапредметных и личностных результатов образования, что подтверждается результатами независимой оценки качества образования. С другой стороны, учебное исследование по проблеме, определённой молодым исследователем самостоятельно, согласно его собственным познавательным интересам и потребностям, становится

продуктивным механизмом индивидуализации его образования и ориентации на выбор дальнейшего жизненного пути.

Список литературы:

1. Леонтович А.В. Основные концептуальные положения исследовательской деятельности учащихся [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.researcher.ru/editors>
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2030 года // Вестник образования. – 2020. – № 6 – С. 11–40.
3. Национальный проект «Образование» 2019–2024: [офиц. сайт Мин-ва просвещения РФ]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project>

Учителя физической культуры



Бызова Олеся Павловна

Учитель физкультуры первой категории, стаж работы 11 лет.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров соревнований по легкоатлетическому кроссу среди учащихся 5-11 классов Спартакиады среди учащихся муниципальных общеобразовательных учреждений города Нижний Тагил в 2022-2023 учебном году в рамках проведения Всероссийских спортивных соревнований школьников «Президентские игры» и «Президентские состязания»
- ✓ Подготовила призеров в школьной баскетбольной лиге 3x3 им. Кирилла Писклова
- ✓ Подготовила призеров и победителей турниров по мини-футболу «Кубок главного энергетика 2022-2023»
- ✓ Подготовила призеров турнира по футболу «Кожаный мяч»
- ✓ Подготовила призеров фестиваля ВФСК ГТО
- ✓ Подготовила призеров соревнований по волейболу среди учащихся 5-11 классов Спартакиады среди учащихся муниципальных общеобразовательных учреждений города Нижний Тагил в 2022-2023 учебном году в рамках проведения Всероссийских спортивных соревнований школьников «Президентские игры» и «Президентские состязания»
- ✓ Подготовила призеров соревнований по легкоатлетическому кроссу эстафеты «Тагильский рабочий»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»

Физиологические характеристики спортсменов занимающихся спортивными бальными танцами

О. П. Бызова

учитель физической культуры МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Аннотация: В статье рассматривается влияние танцевальных упражнений бального танца на развитие и совершенствование физиологических характеристик учащихся. Изучение танцевальных

элементов в бальном танце способствует воспитанию навыка правильной осанки, развитию гибкости, координации движений и выносливости, формирует музыкальный слух.

Ключевые слова: спортивные бальные танцы; латиноамериканская и европейская программа; физические (двигательные) качества; физическая, техническая, психологическая, музыкальная подготовка; разминка и ОФП.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что танцорам необходимо знать те физические качества, которые способствуют их работоспособности.

Современный спортивный танец – крупнейшее явление, соприкасающееся с широким аспектом понятий, касающихся спорта, искусства и целого ряда наук, таких как педагогика, психология, эстетика, этика, социология, философия. Важнейшей является психология танцевального спорта, ее взаимосвязи в творческом процессе взаимоотношений тренера с учеником и его родителями, атмосферы танцевального коллектива, процессе создания образа танцевальной пары, влияния всех этих моментов на достижения конкретной пары на спортивных соревнованиях, на развитие сценического мастерства, и формирование личности танцоров, и отношения танцора к тому делу, которому он посвятил.

Все вышеперечисленные моменты являются немаловажными, поскольку влияние каждого из них оставляет глубокий отпечаток как на личности танцора, его судьбе, так и на его танцевальном образе, вследствие чего складываются особенности его восприятия спортивного танца, что в свою очередь определяет характер его взаимоотношений со спортивным танцеванием и, в конечном счете, решает: будет ли данный танцор настоящим профессиональным спортсменом или танец явится для него не более чем средством самовыражения без претензий на высокие спортивные результаты и проб в педагогической, тренерской деятельности.

Целью работы является изучение физических качеств и видов подготовки танцоров.

Достижение данной цели связано с рядом **задач**:

- 1) изучить и проанализировать литературу по данной теме;
- 2) раскрыть основные проблемы подготовки танцоров к соревнованиям.

Для решения поставленных задач и достижения цели работы использовались следующие **методы**: анализ психолого-педагогической литературы, медицинской литературы, материалы периодических изданий, методом обобщения и систематизации.

Содержание работы:

История бальных спортивных танцев. Бальные танцы XX века сложились на основе европейского танца, в который на рубеже XIX—XX веков вдохнула новую жизнь африканская и латиноамериканская музыкальная и танцевальная культура. Подавляющее большинство современных бальных танцев имеют африканские «корни», уже хорошо замаскированные технической обработкой европейской танцевальной школы.

Сейчас по спортивным танцам проводятся соревнования. Сформировалось три программы: европейская, латиноамериканская и так называемая «десятка», куда входят все десять танцев. Любительские чемпионаты мира проводятся под эгидой IDSF, а профессиональные — под покровительством английских танцевальных организаций. Наиболее престижными в мире продолжают оставаться английские конкурсы, в частности, UK Open и Блэкпульский фестиваль (англ. Blackpool Dance Festival). Еще одним направлением конкурсного танца являются соревнования смешанных пар Профессионал-Любитель (Pro-Am) данное направление особенно развито в США и Канаде.

Слово «бал» пришло в русский язык из французского и происходит от латинского глагола ballare, который означает «танцевать». Из огромного разнообразия как элитных (историко-

бытовых), так и народных танцев в группу бальных попали танцы, характеризующиеся следующими признаками.

Все бальные танцы являются парными. Пару составляют кавалер и дама, танцующие с соблюдением точек контакта. В Европейской программе этот контакт более плотный. Он сохраняется в течение всего танца. В Латиноамериканской программе контакт более свободный, чаще всего осуществляется за счет соединенных рук и иногда может как вообще теряться, так и усиливаться за счет натяжения при исполнении фигур.

В Латиноамериканскую программу (Latin) входят танцы: самба (темп — 50-52 тактов в минуту), ча-ча-ча (темп — 30-32 тактов в минуту), румба (темп — 25-27 тактов в минуту), пасодобль (темп — 60-62 тактов в минуту) и джайв (темп — 42-44 тактов в минуту). Из Латиноамериканских танцев только самба и пасодобль танцуются с продвижением по линии танца. В остальных танцах танцоры более или менее остаются на одном месте, хотя и в этих танцах возможно перемещение танцоров по танцевальной площадке с возвратом к исходной точке или без. В настоящее время конкурсные платья дам, как правило, короткие, очень открытые и облегающие. Современный конкурсный костюм кавалеров тоже достаточно облегающий, подчеркивающий мужественные линии тела.

В Европейскую программу (по-другому "Стандарт" или "Modern") входят 5 танцев: медленный вальс (темп — 28-30 тактов в минуту), танго (темп — 31-33 тактов в минуту), венский вальс (темп — 58-60 тактов в минуту), медленный фокстрот (темп — 28-30 тактов в минуту) и квикстеп (быстрый фокстрот) (темп — 50-52 тактов в минуту). Все танцы Европейской программы исполняются с продвижением по линии танца (по кругу против часовой стрелки). Дамы должны быть одеты в соответствующие требованиям, бальные платья. Кавалеры должны быть одеты во фраки черного или темно-синего цвета и носить бабочку или галстук. Вместо фрака разрешено танцевание в смокинге или в жилетке. Современный танцевальный костюм отличается от повседневного в первую очередь покроем, одна из особенностей которого в том, что плечи костюма партнера должны оставаться ровными, когда руки поднимаются в стороны.

В чем секрет спортивных танцев? Что формируется в процессе занятия спортивными танцами:

- развивает силу и гибкость;
- улучшает телосложение, делает человека стройным и подтянутым;
- создает ощущение физического и психического расслабления
- улучшает координацию движений
- развивает чувство ритма
- способствует развитию грациозности, элегантности, свободы движений
- повышает физическую работоспособность
- позволяет более успешно совершенствоваться в других видах спорта
- обогащает знания о спорте и спортивном отдыхе
- прививает знания собранности

Физические характеристики бальных танцев как вида спорта. 8 сентября 1997 года в мире спортивных бальных танцев произошло знаменательное событие. В этот день Международный Олимпийский Комитет (МОК) объявил о полном признании Международной Федерации Танцевального Спорта (IDSF) в качестве "Признанной Федерации" и полноправного члена МОК. Это признание во всем мире рассматривается как главное достижение ISDF и в целом танцевального спорта. Оно также явилось кульминацией долгой истории развития спортивных бальных танцев, шестилетней упорной работы ISDF, огромных усилий национальных Федераций и сотен тысяч танцоров во всем мире.

Раньше бальные танцы считались родом искусства. Сегодня принято рассматривать соревновательные танцы как "артистический вид спорта". Почему бальные танцы можно считать спортом? Потому что они требуют от танцора таких качеств, которые свойственны большинству "настоящих" видов спорта.

Физическая сила. Бальные танцы по интенсивности поддержек и сложности выполнения элементов можно сравнивать с танцами на льду (многие связки пришли в танцы на льду из обычных танцев).

Гибкость и координация. Эти качества необходимы в бальных танцах для маневрирования на паркете и выполнения фигур и линий. Аналогичные качества свойственны таким видам спорта, как прыжки в воду, парусные гонки, серфинг, баскетбол и даже футбол, но ближе всего это к гимнастике.

Музыкальность. Все участники соревнований по спортивным бальным танцам должны демонстрировать понимание музыки и ритма точно также, как это требуется в художественной гимнастике.

Выносливость. Соревнования по спортивным бальным танцам проводятся в несколько туров - от предварительных до полуфинала и финала. В каждом туре танцоры должны исполнить пять двухминутных танцев. Исследование, проведенное в 1996 году, показало, что степень напряжения мышц и частота дыхания танцоров, исполнивших один двухминутный танец, соответствовали показателям для велосипедистов, пловцов и бегунов на средние дистанции (за тот же промежуток времени). Финалист Чемпионата мира по 10 бальным танцам выполняет за время турнира более 30 танцев!

Дисциплина и командный дух. Танцевальный спорт - командный вид спорта. Командой может быть одна пара. Команда может состоять из 16 членов (8 пар) в соревнованиях "формейшн". Требования к дисциплине 16 человек, выполняющих до 13 перемен танцевального темпа, и при этом постоянно координирующих свое положение на паркете относительно других членов команды, намного выше по сравнению с другими видами спорта.

Грация и стиль. Подобно танцам на льду и художественной гимнастике, в спортивных бальных танцах важной составляющей успеха является плавность движений и привлекательный внешний вид пары.

Однако в отличие от большинства других видов спорта бальные танцы обладают особенностями, которые позволяют считать их не только спортом, но и искусством.

Девиз "Citius, Altius, Fortius" - "Быстрее, выше, сильнее", - по-видимому, выражает дух Олимпийских Игр. Однако он не охватывает все аспекты Игр сегодня, как, впрочем, не охватывал их и в IV-V веке до н. э. Этот девиз верно отражает древний дух стремления к победе, но он не может передать весь спектр соревнований, входящих в Игры. Очевидно, что соревнование - это характерная особенность современного общества не только на спортивной арене, но и в бизнесе и карьере. Поэтому понятия о сравнительном и превосходном, хорошем и лучшем знакомы каждому.

Насколько же применим Олимпийский девиз к Танцевальному спорту наших дней? Десять лет назад мы стали свидетелями включения спортивных бальных танцев в Олимпийскую семью, как ранее ритмической гимнастики и синхронного плавания. Таким образом, эти виды были признаны соответствующими Олимпийским идеям. На высшем уровне исполнения они включают непревзойденные мастерство и понимание. Спортсмены высшего уровня в любом виде спорта относятся к своему делу с полным самоотречением. Все эти виды спорта являются соревновательными и предполагают такой уровень подготовки участников, который гарантирует статус турниров, как спортивных мероприятий. Однако ни один из этих видов спорта не соответствует критерию "Быстрее, выше, сильнее". По-видимому, к ним больше подходят такие сравнения, как "точнее", "грациозней" или "артистичней".

Физическая подготовка спортсмена - это процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон подготовки. Она подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. В современной спортивной тренировке общая физическая подготовленность связывается не с разносторонним физическим совершенством вообще, а с уровнем развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса в конкретном виде спорта. Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена. К их числу относятся различные передвижения - бег, ходьба на лыжах, плавание, подвижные и спортивные игры, упражнения с отягощениями и др. Общая физическая подготовка должна проводиться в течение всего годового цикла тренировки.

Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения и специально подготовительные упражнения.

Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его спортивной специализацией. В одних видах спорта и их отдельных дисциплинах спортивный результат определяется, прежде всего, скоростно-силовыми возможностями, уровнем развития анаэробной производительности; в других - аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих - скоростно-силовыми и координационными способностями; в четвертых - равномерным развитием различных физических качеств.

Физическими качествами человека принято называть отдельные его двигательные возможности, такие, как сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость и др. Это те природные задатки к движениям, которыми все люди наделены от рождения. Физические качества человека претерпевают естественные изменения в процессе роста и развития организма. В спорте нельзя серьезно мечтать о каких-либо успехах без достаточно высокого уровня воспитания целого комплекса физических качеств.

В большинстве видов спорта востребованы все физические качества, и для достижения успеха в каждом отдельном виде необходимо развивать несколько физических качеств. В основе совершенствования физических качеств лежит способность человеческого организма отвечать на повторные физические нагрузки превышением исходного уровня своей работоспособности. В результате постоянного преодоления тренировочных нагрузок в организме человека происходит ряд изменений, определенный сдвиг в сторону увеличения его физических возможностей.

Термины «физическое качество» и «двигательное качество» используются как равнозначные. Они определяют отдельные стороны двигательных возможностей человека. Освоение двигательного действия связано не только с формированием навыка, но и с развитием тех качественных особенностей, которые позволяют выполнять физическое упражнение с необходимой силой, быстротой, выносливостью, ловкостью.

Итак, под двигательными (физическими) качествами понимают качественные особенности двигательного действия: силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость.

Под силой как физическим качеством, необходимо понимать преодоление внешнего сопротивления или противодействия ему путем мышечных усилий.

Быстрота как физическое качество - это способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

Выносливость - это способность организма преодолевать утомление при сохранении необходимой интенсивности, точности, маневренности и быстроты. Большое значение в борьбе с утомлением имеют и волевые усилия занимающихся. В качестве средств развития выносливости используются: кроссы, бег с изменением темпа и преодолением препятствий, бег по отрезкам на скорость с повторением через 5-10 секунд, упражнения в технике и тактике с различными действиями по характеру и интенсивности, различные спортивные игры.

Ловкость - это способность быстро и точно реагировать на неожиданно возникающие ситуации, искусное владение движениями в сложных изменяющихся ситуациях. Без развитого в достаточной степени качества ловкости невозможно добиться высоких спортивных показателей. Для развития ловкости используются гимнастические и акробатические упражнения, упражнения в технике и тактике игры с неожиданно изменяющимися ситуациями, различные подвижные и спортивные игры.

Гибкость - это умение хорошо расслаблять мышцы, выполнять движения по большим амплитудам. Одновременно с этим правильное сочетание напряжения с расслаблением снижает энергетические затраты и предупреждает травмы мышечно-связочного аппарата. Развитию гибкости помогают специальные упражнения на растягивание. Эти упражнения выполняются с постепенным увеличением амплитуды движения.

Все физические качества взаимосвязаны. Поэтому можно говорить лишь о преимущественном развитии того или иного качества. Развитие одного физического качества в ущерб другим отрицательно сказывается на подготовке занимающихся.

Двигательные качества в процессе физического воспитания развиваются. Развитие двигательных качеств протекает поэтапно. Вначале развитие одного качества сопровождается ростом других качеств, которые в данный момент специально не развиваются. В дальнейшем развитие одного качества может тормозить развитие других. Возрастное развитие двигательных качеств характеризуется гетерохромностью (разновременностью). Это означает, что разные двигательные качества достигают своего естественного максимального развития в разном возрасте.

Виды подготовки. Физическая подготовка. В настоящее время в практике спортивных балльных танцев все еще широко распространена методика тренировки, предусматривающая выполнение упражнений физической подготовки в конце занятия. Однако некоторые тренеры, пытаясь модернизировать учебно-тренировочный процесс, планируют выполнение специальной работы либо в начале занятия, после общей разминки, либо распределяют равномерно по всему занятию.

Техническая подготовка. Мышцы запоминают информацию лишь тогда, когда нагрузка на них превышает норму (обычную, каждодневную), когда мышцы нагружаются максимально. На этом основан тренинг во всех видах спорта. Кроме того, мышцы не любят бессмысленных повторений одной и той же информации с одной и той же нагрузкой. Если при каждом повторении не увеличивать нагрузку или амплитуду движения, мышцы это движение не запоминают. Вы можете запомнить это зрительно, но для мышц оно остается чужим, неудобным, не ляжет в основу танца.

Одним из важнейших элементов технической подготовки танцоров является обучение сохранению устойчивости тела в статических положениях и при выполнении различных движений. Это, прежде всего, относится к равновесиям и поворотам.

Психологическая подготовка:

- воспитание морально-волевых, интеллектуальных качеств
- эстетическое воспитание
- психологическая подготовка в процессе тренировки
- психологическая подготовка к соревнованиям

Не все в спортивном танце определяет тренировка как физическое усилие. Секреты успеха действительно выдающихся деятелей культуры тела заключаются не в том, на самом деле, сколько и как прилагается усилий для достижения желаемого результата. Сколько спортсменов – столько способов тренировки, хотя, конечно, есть общие, единые законы чисто физиологические, определяющие правила тренировочных нагрузок. Однако, одних лишь этих правил недостаточно для достижения действительно эффективного результата. Во много раз эффективность тренировок повышает грамотный психологический настрой на работу со своим телом, что есть осознанная работа плюс усилие духа.

Музыкальная подготовка. В бальных танцах может быть использована самая разнообразная музыка. Классическая музыка, используемая в стандартных танцах, имеет основные требования – это ритмичность и эмоциональность.

Выбор музыки зависит от того, для какого танца она предназначена. Музыка является сильнейшим средством эстетического воспитания, обладая огромной силой непосредственного эмоционального воздействия, она способствует повышению продуктивности в любой сфере деятельности человека.

Закон восприятия ритма. Проблема ритмичности исполнения танца состоит в том, что сначала ухо танцора слышит удар ритма и только после этого тело начинает двигаться. Поэтому, какова бы ни была скорость реакции танцора, он все равно будет опаздывать, хоть и на мельчайшую долю временного интервала. Тренировка восприятия и исполнения ритма заключается в том, чтобы научиться предугадывать следующий удар ритма, готовиться к движению до удара и совершать движения таким образом, чтобы самый устойчивый момент (баланс, пауза, вставание на ногу), пришелся точно на удар.

Разминка и ОФП в спортивных бальных танцах. Ни в коем случае нельзя начинать тренировку или соревнования по спортивным бальным танцам без соответствующей разминки. Отсутствие разминки является основной причиной ваших травм либо травм ваших детей на тренировках и соревнованиях по спортивным бальным танцам.

Каждая тренировка по спортивным бальным танцам вне зависимости от возраста и уровня подготовки танцора должна в себя включать пять стадий:

1. Разминка
2. Растягивания
3. Разогревания
4. Тренировка
5. Остывание и растягивание

Теперь остановимся подробнее на каждой из этих стадий тренировки по спортивным бальным танцам.

Разминка (около 5 минут). Наиболее подходящими упражнениями на этапе разминки перед тренировкой по спортивным бальным танцам являются легкий бег, прыжки, подскоки и т.д. Разминаться необходимо до «первого пота». Это способствует согреванию и улучшению эластичности мышц и связок, увеличению выделения секрета в суставах, уменьшающего трение, улучшению рефлексов в вашем теле либо в теле ваших детей.

Растягивания (5-10 минут). Упражнения на растягивания необходимо выполнять на расслабление мышц. Во время выполнения упражнений у вас или ваших детей не должно возникать болезненных ощущений. Следует доходить до точки напряжения и удерживать себя в этом положении от 30 секунд до минуты. Нужно учитывать, что с возрастом гибкость в теле танцора уменьшается, и время на растяжку перед тренировкой по спортивным бальным танцам придется увеличить.

Разогревание (10 минут). Для вас или ваших детей это уже можно считать первой частью тренировки по спортивным бальным танцам. Работа на этом этапе напоминает основную, но совершается в «пол-темпа» или в «пол-силы». На этой стадии тренировки по спортивным бальным танцам можно проверить свою хореографию и некоторые технические моменты.

Тренировка. Здесь каждая танцевальная пара следует своему графику тренировок по спортивным бальным танцам. Это может быть, как практика, так и самостоятельная техническая тренировка по спортивным бальным танцам.

Остывание и растягивание при остывании (5+5 минут). Не следует прерывать активную деятельность внезапно, какой бы она не была. Спокойные легкие движения, легкий шаг, легкий бег, помогут вам либо вашим детям постепенно остыть и избежать головокружения, обморока, и каких-либо изменений в работе сердечно-сосудистой системы после занятий спортивными бальными танцами. Растягивание при остывании представляет собой сокращенный вариант первого растягивания, его выполнение по препятствует слишком быстрому уплотнению мышц после тренировки по спортивным бальным танцам.

Выводы:

В последние годы бальные танцы пользуются большой популярностью и получили огромное распространение во многих странах мира. Наша страна не является исключением, так как тысячи ребят, подростков и взрослых людей хотят заниматься бальными танцами. Поэтому бальным танцам был присвоен статус – спортивные.

Как и любой вид спорта, бальные танцы положительно влияют на физическое развитие человека – делают организм выносливым, сильным, здоровым, стройным, красивым, пластичным, гибким. Бальные танцы также воспитывают морально-волевые, эстетические качества: терпение, настойчивость, стремление достичь заданной цели, чувство уверенности в себе, чувство уважения к другим танцорам и своему тренеру, чувство товарищества, ответственность перед партнером.

Как и в любом виде спорта бальные танцы имеют свои спортивные организации. Самой главной организацией является федерация “I DSF”, которая осуществляет общий контроль за деятельностью организаций, входящих в нее.

Так как бальные танцы стали спортивными, большое значение имеет планирование программы подготовки по спортивным танцам, также развитие общей, специальной, физической, хореографической, технической, музыкальной и психологической подготовки.

Библиографический список:

1. Бугузова В.Б. Особенности адаптационных процессов у детей и подростков, занимающихся спортивными бальными танцами. Автореф. канд. Дисс., 2004, Тюмень.- 23 с.
2. Прокопьев Н.Я., Важенин А.А., Соловьев С.В. Физиологическая особенность роста и развития детей и подростков.- Сургут, РИИЦ “Нефть Приобья”, 2002.- 152 с.
3. Прокопьев Н.Я., Потапова Т.В. Физическая работоспособность.- Тюмень, из-во ТюмГУ, 2001.- 76 с.
4. Рубштейн Н. “Психология танцевального спорта или что нужно знать, чтобы стать первым”, М., 2000.



Шуплецов Павел Романович

Учитель физкультуры, стаж работы 4 года

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовил призеров соревнований по легкоатлетическому кроссу среди учащихся 5-11 классов Спартакиады среди учащихся муниципальных общеобразовательных учреждений города Нижний Тагил в 2022-2023 учебном году в рамках проведения Всероссийских спортивных соревнований школьников «Президентские игры» и «Президентские состязания»
- ✓ Подготовил призеров и победителей турниров по мини-футболу «Кубок главного энергетика 2022-2023»
- ✓ Подготовил призеров в школьной баскетбольной лиге 3x3 им. Кирилла Писклова
- ✓ Подготовил призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физкультуре
- ✓ Подготовил призеров турнира по футболу «Кожаный мяч»
- ✓ Подготовил призеров соревнований по волейболу среди учащихся 5-11 классов Спартакиады среди учащихся муниципальных общеобразовательных учреждений города Нижний Тагил в 2022-2023 учебном году в рамках проведения Всероссийских спортивных соревнований школьников «Президентские игры» и «Президентские состязания»
- ✓ Подготовил призеров соревнований по легкоатлетическому кроссу эстафеты «Тагильский рабочий»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошел курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Педагог дополнительного образования: современные подходы к профессиональной деятельности»

Формирование основ здорового образа жизни средствами физической культуры

П. Р. Шуплецов

учитель физической культуры МБОУ СОШ 75/42 г. Н. Тагил

Аннотация. Здоровый образ жизни является значимым для развития разных сторон человека, достижения им активного образа жизни и полного выполнения функций, для активного участия в трудовой, общественной формах жизни. Актуальность здорового образа жизни вызвана ростом и изменением характера нагрузок на организм, провоцирующих негативные сдвиги в состоянии здоровья.

Актуальность. Разные привычки складываются годами под воздействием человека. В крайнем случае у них есть психологический контекст, когда какая-то привычка служит в жизни человека. Например, почистить зубы утром.

Нельзя сразу перечеркнуть всё, к чему мы привыкли, и начать все заново. Резкий выход из зоны комфорта может поспособствовать сильной дискомфорт. Перемены должны происходить постепенно.

Идеальной смены для всех не существует организм у всех разный. Неактивное поведение тоже связано с повышенными рисками многих заболеваний. Здоровье под угрозой, если большая часть дня проходит сидя.

Если вы регулярно тренируетесь, а результата так и нет, — это повод обратиться более иным специалистам.

Когда мы много сидим в течение дня, повышается риск сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения. Офисный работник может сидеть до 12 часов в день даже с учётом зарядки. Для сравнения, у кладовщиков это всего 3 часа ежедневно.

По оценкам учёных каждый пятый человек двигается меньше рекомендуемого минимума: 65 минут высокой интенсивности или 140 минут умеренной интенсивности в неделю — это примерно 10–25 минут в день.

В этом году в руководстве по физической активности для американцев предложили внедрять рекомендации не только по физической активности, но и по ограничению сидячего поведения.

Мы разного роста, цвета кожи и волос, с определенными особенностями фигуры, возможностями. К счастью, эта мысль уже проникает в медиа и становится трендом.

В русскоязычном пространстве становится больше проектов, посвящённых отношениям с телом и нормализации любых особенностей: спектакль «О теле», канал в телеграмме Body Neutral Zone, фотопроект «Я БОЮСЬ (своего тела)», разные книги и др.

Взаимосвязь с телом строятся в двух конспектах: здоровье и внешний вид. Доктора медицины всегда утверждали, что ожирение связан с большими рисками для здоровья. Журналы и тв говорили худой вес как восхищение.

Сегодня ситуация меняется. Доктора начинают менять проблемы со здоровьем от ожирения. Некоторые исследования говорят, что не только ожирение, но и образ жизни является фактором риска для болезней сердечно-сосудистой системы и диабета.

Здоровый образ жизни включает в себя: рациональный режим труда и отдыха, отрицание от вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личную гигиену, закаливание.

Физическая культура является важнейшим условием формирования здорового образа жизни, т.к. регулярные занятия упражнениями и спортом решают задачи укрепления здоровья и развития физических качеств, а так же сохранения здоровья и навыков движения. Сила, быстрота и ловкость больше всего характеризуют физическое развитие человека, т.к. улучшение каждого из этих качеств способствует укреплению здоровья. При регулярном занятии физической культуры физическое развитие человека становится лучше, организм человека приходит к тому, что нагрузки начинают переноситься лучше, а те виды спорта которые ранее были недоступны, считаются уже нормой.

У спортсмена увеличивается в объеме мышечная масса, а так же усиливается обмен веществ и улучшается сила, совершенствуется уровень дыхания. При занятии на свежем воздухе повышается оздоровительный эффект, т.к. он оказывает закаливающее действие, при этом улучшаются показатели физического развития и емкость легких. Когда занятия физической культуры проводятся в условиях холода, то улучшается терморегуляционная функция, при всем этом способствует понижению чувствительности к холоду и уменьшается вероятность заболевания простудой.

В научных статьях можно заметить тот факт, что даже полностью здорового человека, если он долго время не тренировался или у него нет физической подготовленности, то у него учащается дыхание и возникает сердцебиение. В то же время если человек натренирован, то у него развивается мускулатура, укрепляется сердечная масса и он легче справляется с физическими нагрузками.

Зарядка утром каждый день выполняется в проветренном помещении и способствует улучшению самочувствия и повышению работоспособности, в связи с этим ежедневное пребывание на свежем воздухе в течение 1-1,5 часа является одним из компонентов здорового образа жизни.

При работе в закрытом помещении важна прогулка в вечернее время. Прогулка снимает напряжение трудового дня, успокаивает, регулирует дыхание. Прогулки лучше выполнять по принципу кроссовой ходьбы: 0,5 - 1 км прогулочным медленным шагом, затем столько же - быстрым

спортивным шагом. Полезно ходить по лестнице, не пользуясь лифтом. По утверждению американских врачей каждая ступенька дарит человеку 4 секунды жизни. 70 ступенек сжигают 28 калорий. Общая двигательная активность включает утреннюю гимнастику, физкультурные тренировки, работы по самообслуживанию, ходьбу, работу на дачном участке.

Выводы. По данным изучения, люди разного веса с активным образом жизни имеют большую вероятность быть здоровыми и жить долго.

В телевиденье и газетах тоже происходит другие мышления на жизнь. Понятие к телу меняется, но некоторые девушки недовольны своим внешним обликом. Чтобы это поменять, нужно уделять внимание своим эмоциям, а не только фокусироваться на здоровье и принятии внешнего облика. Неприятие тела может привлечь к низкой самооценке. И по-другому: низкая самооценка может влиять на восприятие тела.

Хорошо, что психологическое здоровье тоже становится на пике популярности. Заботиться о своих принципах, выражение эмоций, принять свои недостатки идёт параллельно с принятием нашей уникальности.

Список литературы

1. Агаджанян Н. А., Катков А. Ю. Резервы нашего организма. - М.: Знание, 2021. - 240 с.
2. Айдаркин Е.К. Интегральная оценка уровня здоровья человека на основе технологии индивидуальных психофизиологических портретов // Здоровьесберегающие технологии – основа качества образования: Сб. науч. трудов / Под ред. Е.К. Айдаркина, Л.Н. Иваницкой. М.,2019. – 415 с.
3. Айзман Р.И. Здоровье населения России: медико-социальные и психолого-педагогические аспекты формирования. – Новосибирск, 2020. -562 с.
4. Васильева З. А., Любинская С. Н. Резервы здоровья. - М.: Медицина, 2020. - 270 с.
5. Грезнева О.Ю. Здоровьесберегающие педагогические технологии. – Липецк,2020. - 587 с.
6. Грезнева О.Ю. Профилактика вредных привычек у школьников. – Липецк, 2019. -569 с.
7. Дмитриев А.А. Оздоровительная направленность обучения как один из важнейших принципов педагогической валеологии. Проблемы педагогической валеологии: Сб. науч. трудов / Под ред. В.В.Колбанова. СПб., 2021.-854 с.

Достижения педагогов методического объединения учителей естественнонаучного цикла

Учителя математики

Головчанская Наталья Александровна.

Учитель математики высшей квалификационной категории, стаж работы 46 года, заместитель директора по учебной работе.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призера II регионального чемпионата по математике РГППУ

Результаты методической работы:

- ✓ Является экспертом комиссии рабочей группы Аттестационной комиссии Министерства общего и профессионального образования Свердловской области при ГАО ДПО СО «ИРО»

Учителя информатики

Холкин Павел Иванович.

Учитель информатики высшей квалификационной категории, стаж работы 13 лет, классный руководитель 11Б класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовил победителя и призера муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике
- ✓ Подготовил дипломантов Всероссийского конкурса «КИТ – компьютеры, информатика, технологии»
- ✓ Подготовил дипломантов в конкурсе-исследовании «Олимпис 2023»
- ✓ Подготовил победителей конкурса «Профи-старт» в компетенции «Мехатроника» и призеров в компетенции «Инженерный дизайн»
- ✓ Подготовил призера чемпионата Евраза по высокотехнологичным профессиям в компетенции «Мехатроника»
- ✓ Подготовил призеров VII чемпионата профессионального мастерства Евраза по стандартам АРПН
- ✓ Подготовил победителей и призеров городской олимпиады пользователей

Результаты методической работы:

- ✓ Прошел курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Квалификационные испытания для экспертов территориальных представительств предметных комиссий»
- ✓ Принимает участие в качестве жюри в городском конкурсе компьютерных технологий. Номинация Веб-дизайн
- ✓ Принимает участие в качестве жюри в городском конкурсе компьютерной графики и анимации. Номинация Компьютерная живопись
- ✓ Является экспертом конкурса «Профи-старт» в компетенции «Мехатроника»
- ✓ Принимал участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по информатике.

Холкина Наталья Сергеевна.

Учитель информатики высшей квалификационной категории, стаж работы 19 лет, классный руководитель 6Б класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике
- ✓ Подготовила дипломантов Всероссийского конкурса «КИТ – компьютеры, информатика, технологии»
- ✓ Подготовила дипломантов в конкурсе-исследовании «Олимпис 2023»
- ✓ Подготовила дипломантов в международной игре-конкурсе «Инфознайка 2023»

- ✓ Подготовила участников чемпионата профессионального мастерства Евраз по высокотехнологичным профессиям в компетенции инженерный дизайн CAD
- ✓ Подготовила победителей городского конкурса компьютерной графики и анимации
- ✓ Подготовила дипломантов городского фестиваля цифрового творчества Digital ART
- ✓ Подготовила призеров олимпиады Учи.ру Безопасный интернет
- ✓ Подготовила призера чемпионата Евраз по высокотехнологичным профессиям в компетенции «Инженерный дизайн»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»
 - ✓ «Квалификационные испытания для экспертов территориальных представительств предметных комиссий»
 - ✓ «Обучение по программе Программирование на языке Питон Контур»
 - ✓ «Аспекты применения государственных символов»
 - ✓ «Организация правового просвещения в образовательной организации»
- ✓ Принимает участие в качестве жюри в городском конкурсе компьютерных технологий. Номинация Обучающие программы и тесты, языки программирования
- ✓ Принимает участие в качестве жюри в городском конкурсе компьютерной графики и анимации. Номинация Графический дизайн
- ✓ Является экспертом конкурса «Профи-старт» и чемпионата Евраз по высокотехнологичным профессиям в компетенции «Инженерный дизайн»
- ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по информатике.

Учителя физики

Яблочков Евгений Юрьевич.

Учитель физики высшей квалификационной категории, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики, стаж работы 49 лет.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовил призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике
- ✓ Подготовил призеров X городской олимпиады по физике в рамках научно-образовательного проекта «Инженер XXI века»

Результаты методической работы:

- ✓ Является председателем жюри на городской научно-практической конференции
- ✓ Принимал участие в жюри Всероссийской олимпиаде школьников по астрономии и физике
- ✓ Принимал участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ и ЕГЭ по физике.

Учителя биологии

Семенова Ольга Владимировна.

Учитель биологии высшей категории, кандидат биологических наук, стаж работы 30 лет.

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии
- ✓ Подготовила победителей и призеров Регионального конкурса олимпиады по биологии «Я познаю мир»
- ✓ Подготовила победителя Областного экологического форума
- ✓ Подготовила победителей Городской НПК по биологии
- ✓ Подготовила победителя Всероссийского конкурса «ПОДРОСТ»

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ "Учитель будущего"
 - ✓ «Квалификационные испытания для экспертов территориальных представительств предметных комиссий»
 - ✓ «Содержание и методика подготовки школьников к участию в олимпиадах». Вариативный модуль биология
- ✓ Приняла участие в вебинаре "Эффективные модели патриотического воспитания"
- ✓ Принимала участие в работе подкомиссии Государственной экзаменационной комиссии Свердловской области по проверке ОГЭ по биологии

Учителя ОБЖ

Зенина Марина Александровна.

Учитель физической культуры и преподаватель-организатор ОБЖ первой категории, стаж работы 19 лет, классный руководитель 5В класса

Образовательные результаты:

- ✓ Подготовила призеров соревнований по легкоатлетическому кроссу среди учащихся 5-11 классов Спартакиады среди учащихся муниципальных общеобразовательных учреждений города Нижний Тагил в 2022-2023 учебном году в рамках проведения Всероссийских спортивных соревнований школьников «Президентские игры» и «Президентские состязания»
- ✓ Подготовила призера муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ

Результаты методической работы:

- ✓ Прошла курсы повышения квалификации по теме
 - ✓ «Обновленные ФГОС: технологии реализации образовательного процесса»
 - ✓ «Разговоры о важном»: система работы классного руководителя (куратора)
 - ✓ «Подготовка организаторов ППЭ»