**Реализация программы «Функциональная грамотность: учимся для жизни»**

**во внеурочной деятельности**

**Естественно-научная грамотность**

**Из опыта работы Прокопченко Александра Владимировича-**

**учителя БОУ «Петелинская ООШ»**

**Тевризского муниципального района Омской области**

Естественно-научные знания и умения современного школьника являются составляющей его функциональной грамотности. Функциональная грамотность как результат обучения формируется посредством каждого школьного предмета.

За школьным порогом не встретишь чисто биологическое, или чисто химическое явление, поэтому чрезвычайно важно формирование у детей целостного мировосприятия и умения применять естественно-научные знания для решения жизненных проблем.

Чтобы оценить уровеньсформированностифункциональной грамотности ребенка в практике педагога используются задания творческого, исследовательского, занимательного характера и многие другие. Но формируется она не только на уроках, а и во внеурочное время.

 Большие возможности для педагогов представлены в программе внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни».(слайд2)

 Актуальность этой программы определяется тем, что реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования рядом компонентов функциональной грамотности и их интегрированное использование. Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».[1]

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания.

Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы, ресурсного обеспечения, методических предпочтений учителя и познавательной активности школьников.[2]

На протяжении многих лет я занимаюсь в школе спортивно-оздоровительной деятельностью – веду лыжную подготовку среди школьников в рамках внеурочной деятельности.(слайд3)Эти занятия пользуются у детей большой популярностью. Основная задача спортивно-оздоровительной работынаправлена на физическое развитие обучающихся, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности.(слайд4) Выполнение этой задачи должно быть интегрировано с совершенствованием естественно-научной грамотности ребенка.

Тематическое планирование, представленное в программе внеурочной деятельности, имеет модуль « Естественно-научная грамотность», на который в 5 и 6 классах отводится по 5 ч, 1 из них предполагает работу по теме «Мои увлечения».(слайд5) Именно на этих занятиях целесообразно предложить детям задания, аналогичные тем, что рекомендованы в Открытом банке заданий для формирования функциональной

 1

грамотности «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ» .[3]

**Комплексное задание «Горка»** *(4 задания).*(слайд 6)

***Прочитайте текст и выполните задания 1-4.***

 *Кристина вместе с папой и младшим братом Митей катались на лыжах с горки. Скольжение было прекрасным, и лыжи спускалась с горки с возрастающей скоростью.*

***1. Какая причина заставляет лыжисо всё возрастающей скоростью спускаться с горы?*** *Выберите один ответ.*

***А)*** *Притяжение Земли.*

***В****) Атмосферное давление*

***С)*** *Трение между лыжами и снегом*

***D)*** *Движение лыж по инерции*

**Характеристики задания:**(слайд7)

**• Содержательная область оценки**: физические системы

**• Компетентностная область оценки**: научное объяснение явлений

**• Контекст**: личный

**• Уровень сложности**: средний

**• Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа

**Объект оценки:** применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления

**Система оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Содержание критерия |
| 1 |  Выбрано: A. Притяжение Земли |
| 0 | Другие варианты |

**Горка**. Задание 2.

*После спуска с горы лыжи ещё долго скользят по снегу, но в конце концов всё равно останавливаются*

***2. Какая причина заставляет лыжи в конце концов останавливаться?*** *Выберите один ответ.*

***А)*** *Притяжение Земли.*

***В)*** *Атмосферное давление*

***С)*** *Трение между лыжами и снегом*

***D)*** *Движение лыж по инерции*

 **Характеристики задания:**

**• Содержательная область оценки:** физические системы

**• Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений

**• Контекст:** личный

 2

**• Уровень сложности:** средний

**• Формат ответа**: задание с выбором одного верного ответа

 **• Объект оценки:** применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления

**Система оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Содержание критерия |
| 1 |  Выбрано: C. Трение междулыжами и снегом |
| 0 | Другие варианты |

**Горка**. Задание 3.

*Вдоволь накатавшись, Кристина, Митя и папа решили провести исследование. С горки сначала спустилась Кристина, потом с этого же места на той же горке съехал Митя, а потом папа. Затем каждый из них спустился ещё два раза. При каждом спуске они отмечали, до какого места доехали лыжи.*

***3. От какой величины, характеризующей пассажира, может зависеть расстояние, которое проезжают лыжи?***

*Запишите название этой величины.*

**Характеристики задания:**

**• Содержательная область оценки:** физические системы

**• Компетентностная область оценки:** применение методов естественно-научного исследования

**• Контекст:** личный

**• Уровень сложности:** низкий

**• Формат ответа**: задание с развернутым ответом

 **• Объект оценки:**выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки

**Система оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Содержание критерия |
| 1 |  Выбрано: В ответе говорится о массе или весе пассажира  |
| 0 | Другие варианты |

**Горка**. Задание 4.

***Зачем каждый из участников исследованияспустился с горки три раза?***

*Запишите свой ответ.*

**Характеристики задания:**

**• Содержательная область оценки:** физические системы

**• Компетентностная область оценки:** применение методов естественно-научного исследования

**• Контекст:** личный

**• Уровень сложности:** высокий

**• Формат ответа**: задание с развернутым ответом

 **• Объект оценки:** описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы

обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений

 3

**Система оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Содержание критерия |
| 1 |  Выбрано: В ответе присутствует мысль, что три попытки дадут более надежный результат, например:  три замера расстояния лучше, чем один;  каждый раз расстояние может немного отличаться; можно определить среднее расстояние из трех попыток;  чтобы получить точный результат;  одна из попыток может оказаться плохой |
| 0 | Другие варианты |

Помимо этих заданий в рамкахформированияестественно-научной грамотности детям предлагается исследовательская работа на различные темы: (слайд 8)

-**История лыж;**

**-Влияние лыжной подготовки наопорно-двигательную и мышечную**

 **систему;**

**- Влияние лыжной подготовки насердечно-сосудистую систему;**

**- Влияние лыжной подготовки на дыхательную систему;**

**- Оздоровительный эффект лыжной подготовки;**

Продуктом выполнения исследовательских работ могут быть газеты, информационные листы, буклеты, памятки, презентации.

Занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение школьниками личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, формируют у детей умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера.

 4

 ПРИЛОЖЕНИЕ

**Продукт исследований обучающихся**

**Материалы для буклетов и информационных листов**

**История лыж**

Лыжи издавна использовались в северных странах. Родина лыж - древняя Скандинавия. В наскальных рисунках народов Севера присутствуют фигурки первобытных лыжников, а в гротах и на торфяниках Скандинавии найдены окаменелые лыжи. Согласно легендам, ходьба и бег на лыжах освящены Богами. Лыжи родились как жизненная необходимость древних кочевников. Для человека современной технической цивилизации, страдающего от малоподвижности, неправильного питания и стрессов, оздоровительный лыжный спорт приобрел значение стимулятора жизнеспособности организма. Бег на лыжах и лыжные прогулки признаются самым эффективным видом зимней аэробной тренировки, так как вовлекают в работу большинство мышц ног, рук и туловища [4]

**Влияние лыжной подготовки на опорно-двигательную и мышечную систему**

 Занятия лыжами относятся к кардионагрузкам, поэтому хороши и как самостоятельный вид упражнений, и как часть комплексных тренировок совместных с силовыми тренировками. Во время занятий регулярно задействуются почти все группы мышц, но в особенности акцент идет на руки и ноги, а в зависимости от типа хода, могут более активно задействоваться мышцы спины. За счёт толчкообразных и скользящих движений особая роль уделяется опорно-двигательной системе. Все эти нагрузки положительно сказываются на различных возрастных группах.

 Детям это помогает развить и отработать координацию, а также такие нагрузки будут положительно сказываться на развитии костного скелета и гармоничного развития мышечного скелета. В молодом и зрелом возрасте такие нагрузки будут отличной профилактикой артроза и других заболеваний суставов, а также профилактикой контроля веса. В пожилом возрасте это помогает поддерживать скелет в подвижном состоянии, бороться с возрастными заболеваниями костей и их хрупкостью.

Кроме того, кардионагрузки оказывают весомое влияние на окислительные процессы в организме. Во время лыжной прогулки у человека постепенно сгорают жировые клетки, а после получаса подобной тренировки, скорость сгорания жировых клеток значительно возрастает. Это способствует похудению и снижению уровня холестерина в крови. А задействование всех групп мышц способствует наращиванию мышечной массы, что также влияет на общий силуэт лыжника. При этом лыжная прогулка проходит исключительно на свежем воздухе в зимний период. Благодаря этому активно работают лёгкие, организм насыщается кислородом, тело и кожа дольше сохраняют молодость. В результате в организме выделяются эндорфины, которые также способствует препятствию преждевременного старения и развитию различных психических заболеваний, депрессий. [4]

**Влияние лыжной подготовки на сердечно-сосудистую систему;**

Ходьба на лыжах в медленном и равномерном темпе даже легче обыкновенной ходьбы. Более быстрая равномерная ходьба на лыжах с элементами небольшогопоскальзывания после слабых коротких толчков аналогична бегу трусцой. А

 5

попеременные или одновременные ходы на лыжах с более мощным отталкиванием и более продолжительным скольжением на одной лыже близки по нагрузке к бегу в среднем темпе.

Равномерная лыжная ходьба в медленном и среднем при условии, что со временем будет постепенно увеличиваться протяженность маршрута, очень хорошо сказывается на развитии общей выносливости. Тем не менее занятия на лыжах в переменном темпе тоже необходимы: они положительно сказываются на дыхательной системе и тренируют сердечно-сосудистую.

 **Влияние лыжной подготовки на дыхательную систему**

Чтобызанятия лыжной подготовкой не принесли вреда и пошли на пользу, необходимо научиться правильно дышать. Делать это следует только через нос глубоко и ритмично. Выдох должен быть более интенсивным, чем вдох, чтобы улучшить вентиляцию легких. Передвигаясь на лыжах в медленном и среднем темпе, необходимо выполнять такие упражнения. Вначале следует пройти 100-200 метров с небольшим ускорением - до затрудненного дыхания, а как только станет трудно дышать - сбросить темп и идти медленно до тех пор, пока дыхание не восстановится. При такой технике ходьбы хорошо тренируются системы дыхания, обеспечения кислородом органов и тканей.

Объем воздуха, который может выдохнуть человек после максимального вдоха, называется жизненной емкостью легких. У лыжников ЖЕЛ находится в пределах 5000-7200 мл. Глубина вдоха и выдоха (дыхательный объем) у человека равняется 500 мл воздуха, у лыжников - 700-800 мл; частота дыхания в покое равна 16-18 дыхательным циклам в минуту, у лыжников она понижена и равна 12-14 дых/мин. Легочная вентиляция (или минутный объем дыхания) в покое у лыжников равна 6-8 л/мин. При передвижении на лыжах она возрастает до 80-150 л/мин, а на подъемах - до 220 л/мин; глубина дыхания увеличивается до 2-3 литров в 1 мин, частота - до 75-80 дых/мин, на подъемах - до 92 дых/мин [5].

**Оздоровительный эффект лыжной подготовки**

Лыжная ходьба оказывает влияние на состояние центральной нервной системы, активизируя деятельность всех мозговых зон, способствует их нормальному функционированию, вследствие чего у людей, занимающихся лыжной ходьбой, наблюдаются улучшенная моторика и координация, улучшенное кровообращение мозга, что способствует обогащению нервных клеток кислородом и их ускоренному восстановлению. Занятия лыжами снижают риск возникновения депрессии на 30%, болезни Альцгеймера – на 40–45%.

Выброс эндорфинов в кровь наряду с бодрящим морозным ветром и отличной компанией станут эффективной профилактикой заболеваний. Людям любого возраста лыжный спорт обеспечивает бодрость, жизнерадостность, выносливость, восстанавливает хороший сон и аппетит.

При правильной организации и методике занятия лыжами обладают большим оздоровительным эффектом, высокой эмоциональностью, стимулируют познавательные способности, служат средством восстановления душевных и физических сил [4].

 6

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С.35.
2. Программа курса внеурочной деятельности.-М.: 2022.
3. [https://vkoja17.ru/wp-content/uploads/2021/10/ЕНГ-задания-5-класс.pdf](https://vkoja17.ru/wp-content/uploads/2021/10/%D0%95%D0%9D%D0%93-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-5-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81.pdf)
4. Аграновский М.А. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1980.
5. Лыжный спорт. / Сост. В.Н. Манжосов. – М.: Физкультура и спорт, 1984.

 7