

«РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ на уроках физики»

**Т.В. Боброва
Учитель физики и математики
МБОУ СОШ №2 г. Советский**

2022 г

**«Мыслить легко,
действовать достаточно сложно,
а привести свои мысли в действие- самое сложное в мире»
Иоганн Вольфганг фон Гёте**

Потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в практической жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию в настоящее время становится особенно актуальным и выходит на первое место во всём мире.

Эти потребности можно реализовать развитием всех видов функциональной грамотности, так как именно в ней выражается «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний».

«Функциональная грамотность – это умение решать жизненные задачи в различных сферах деятельности на основе прикладных знаний».

Виды функциональной грамотности:

Читательская грамотность
Математическая грамотность
Естественнонаучная грамотность
Финансовая грамотность
Глобальные компетенции
Креативное мышление

Читательская грамотность - это способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни. Читательская грамотность - это базовый навык функциональной грамотности.

Математическая грамотность – это способность формулировать, применять математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

Финансовая грамотность – это знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Включает навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества.

Креативное мышление – это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений.

Глобальные компетенции – это способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Задача педагога- Развивать умение учащегося креативно и критически мыслить, применять нестандартные решения, быть коммуникабельным, грамотным и начитанным, способным идти на компромисс и вести себя в обществе, легко адаптирующимся, самостоятельным, владеющим ИТ, умеющим подать себя . У него должны быть хорошо сформированы навыки и умения, критическое и творческое мышления, глубокие знания.

Для этого педагогу необходимо увлечь и заинтересовать ребенка, замотивировать его на изучение предмета, а также разнообразить урок, используя разные виды деятельности в процессе обучения. Достичь желаемого результата педагогу помогают известные и современные методы и приемы.

В этом педагогу поможет физический эксперимент, который занимает при формировании функциональной грамотности лидирующее место в предмете «Физика». Демонстрационный, лабораторный, фронтальный, домашний эксперимент можно рассматривать как метод активизации познавательной и мыслительной деятельности обучающегося. Он никогда не используется как уединенный метод, только в сочетании со словесными методами (лекция, объяснение, беседа) и с другими средствами наглядности (рисунки, таблицы, экранные пособия). Эксперимент развивает у обучающихся наблюдательность, образное мышление, умение делать обобщения на основе наблюдаемых фактов.

Ситуационные задачи

позволяют приблизить обучающегося к реальной жизненной ситуации в отличие от решения типовой задачи.

1. Во время пожара из баллона разлился керосин и воспламенился. В вашем распоряжении емкости с водой, брезент, ватное одеяло, словом, то, что оказалось под рукой. Что вы возьмете в качестве средства тушения. Ответ аргументируйте.

2. Вы собрались позавтракать и налили в чашку кофе. Но зазвонил телефон, и вам пришлось отлучиться на несколько минут. Сделайте вывод, что надо сделать, чтобы к вашему возвращению кофе был горячим: налить молоко сразу перед уходом или по возвращению?

Задача
**«Кухня народов
мира»**



Приготовление мяса на открытом огне (шашлык) принято в кулинарии практически всех народов, проживающих в горах и занимающихся скотоводством.

Вопросы.

1. Жители Кавказа очень любят готовить и кушать шашлык. Как вы думаете, почему?
2. Мясо – это белок. При какой температуре сваривается белок?
3. Что вы знаете об атмосферном давлении в горах? Отличаются ли значения давления в горах от давления в шахтах, низинах?
4. Как зависит температура кипения воды от атмосферного давления?
5. Дайте советы по приготовлению пищи тем, кто собирается в горы.

При подготовке к урокам педагогу уместно использовать задания ВПР (всероссийских проверочных работ). Эти задания проверяют понимание основных понятий, явлений, величин и законов, физики; проверяет сформированность методологических умений – снимать показания приборов, определять значения искомой величины по экспериментальному графику или таблице данных значения искомой величины, выделять цель проведения опыта по его описанию или самостоятельно спланировать несложное исследование и описать его проведение; проверяют умение применять полученные знания для описания устройства и объяснения принципов действия различных технических объектов или узнавать проявление явлений в окружающей жизни. Есть контекстные задания, где обучающимся необходимо выделить явление или процесс, лежащий в основе работы устройства и продемонстрировать понимание основных характеристик устройства или правил его безопасного использования. Есть задания на проверку умения работать с текстовой информацией физического содержания, содержащие различные виды графической информации (таблицы, схематичные рисунки, графики).

Таким образом, коммуникация, сотрудничество, критическое мышление, креативность – вот главные качества, которыми должны овладеть обучающиеся современности. Чему учить? А главное – как учить результативно? Это вопросы, которые решают педагоги ежедневно. Ведь функциональная грамотность – основа жизненной и профессиональной успешности выпускников.

Большую роль в развитии функциональной грамотности играет умелое использование разнообразных индивидуальных домашних заданий, только в таком случае она способствует развитию самостоятельного мышления учащихся, оставляет ученику возможность творчества, возбуждая интерес, учитывает индивидуальные особенности учащихся.

Разнообразие домашних заданий не самоцель, а одно из средств достижения главной цели – развитие функциональной грамотности учащихся.

1. Придумать рекламу закона, раздела, понятия, явления.
2. Составить задачу по теме.
3. Составить кроссворд по теме.
4. Написать рассказ, стихотворение, поэму.
5. Придумать домашний эксперимент по теме, используя домашние подручные средства.
6. Предложить способ... (экономии электрической или тепловой энергии дома);
7. Исследовать зависимость...
8. Усовершенствовать прибор или техническую установку, например, приборы школьной физической лаборатории (мензурки, весы, реостаты и т.п.).
9. Провести домашние опыты.

Развитие функциональной грамотности - это очень длительный процесс и реализуется во всех образовательных областях, а не только на уроках физики. В современных условиях существуют множество методов и приёмов работы для развития функциональной грамотности:

- метод проблемного обучения, в ходе которого подача нового материала происходит через создание проблемной ситуации;
- метод «корзина идей» - организация индивидуальной и групповой работы обучающихся в начале урока, когда идет актуализация имеющегося у них опыта и знаний;
- приём «найди ошибку», активизирующий внимание обучающихся, совместный или индивидуальный поиск решения;
- исследовательский метод направлен на решение практических задач; «Мозговой штурм»
- метод кейс-стади, позволяющий обучающемуся принимать решения и брать на себя ответственность за принятые решения.

Сегодня школьники испытывают трудности при решении задач, которые требуют от них применения личного опыта

Задача «Линия риска».

Использование электроэнергии облегчает труд, но при неумелом обращении представляет большую опасность. Докажите, что вы знаете правила безопасного обращения с электрической энергией.



Задание: определите «Риск высокий» или «Риск отсутствует» в соответствии с правилами электробезопасности.

1. Вася знает порядок включения электроприборов в сеть – шнур он сначала подключает к прибору, а затем к сети.
2. Лампа светила очень ярко. Таня взяла лист цветной бумаги и приложила к плафону лампы. Свет стал мягким, удобно было выполнять уроки.
3. – Вова, посмотри, пожалуйста, нагревается ли электрочайник? – попросила бабушка. Вова открыл крышку и сунул палец в воду.
4. Валя мыла посуду и вспомнила, что уже начинается её любимая передача. Бегом побежала она вставлять вилку в штепсельную розетку мокрыми руками.

Задания, связанные с применением нескольких элементов знаний, умений и навыков физического, а также математического характера. *Например,* в задачах на применение закона всемирного тяготения необходимо вначале выразить все физические величины в единицах СИ, в стандартном виде, затем перемножить несколько чисел и разделить на квадрат третьего числа, полученный результат округлить с определенной точностью, представить ответ в стандартном виде.

Задача. Антон живет с родителями в деревянном доме. В прошедшую холодную зиму семье Антона пришлось сильно увеличить расходы на отопление, поэтому летом было решено заняться утеплением дома. В строительном магазине предлагались различные теплоизоляционные материалы:

- для утепления стен с фасада и внутри дома;
- для утепления чердачных помещений;
- для утепления полов;
- окна со стеклопакетами, обеспечивающими хорошую теплоизоляцию.

Но финансовые возможности семьи позволяли выбрать лишь один из возможных способов утепления дома. На какие вопросы должен найти ответы Антон, чтобы наиболее эффективно решить проблему утепления дома? Сформулируйте один вопрос, связанный с проблемой теплоизоляции дома, для ответа на который можно провести исследование с использованием методов физики.

Задание 4. Сопротивление воздуха

Осенним днём Петя вышел погулять. Накрапывал дождь, и Петя открыл зонтик. Вдруг подул сильный ветер и чуть не вырвал зонтик из рук. Петя едва смог притянуть его к себе. Заинтересовавшись этим вопросом, Петя, придя домой, стал искать информацию о силе, которая так сопротивлялась, когда Петя тянул зонтик на себя.

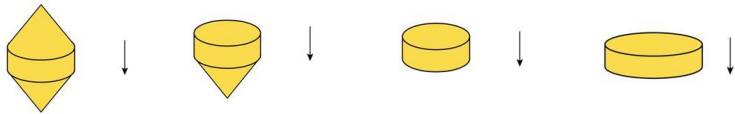
Вопрос 1: При движении твёрдого тела в жидкости или газе возникает сила, тормозящая движение, сила сопротивления. Она появляется только при относительном движении тела и окружающей среды. Для того чтобы уменьшить силу сопротивления среды, телу придают обтекаемую форму. Наиболее выгодна в этом отношении форма, близкая к форме падающей капли дождя.

во втором случае сопротивление воздуха будет больше

Вопрос 2:

Какое из тел при движении в воздухе с одинаковой скоростью будет испытывать наименьшее сопротивление?

При движении твёрдого тела в жидкости или газе возникает сила, тормозящая движение, сила сопротивления. Она появляется только при относительном движении тела и окружающей среды. Для того чтобы уменьшить силу сопротивления среды, телу придают обтекаемую форму. Наиболее выгодна в этом отношении форма, близкая к форме падающей капли дождя.



Функциональную грамотность, которая предполагает способность учащихся использовать знания, приобретенные ими за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе, необходимо развивать.

Таким образом, использование активных форм обучения на уроках создаёт необходимые условия для развития умений обучающихся самостоятельно мыслить, анализировать, отбирать материал, ориентироваться в новой ситуации, находить способы деятельности для решения практических задач в жизненном пространстве.