

Педагогическая практика по направлению «Современные образовательные технологии и методики для достижения образовательных результатов»

МУЧКИНА ЛЮДМИЛА АЛЕКСАНДРОВНА
УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ

**Педагогическая практика по направлению «Современные
образовательные технологии и методики для достижения
образовательных результатов»**

**Тема «Возможности образовательного центра «Точка роста» в
повышении качества образования»**

В рамках Национального проекта «Образование» 1 сентября 2021 года на базе МБОУ «Рыбинская СОШ № 7 имени Героя Советского Союза Г.П. Кузьмина» был открыт «Центр образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

Организация деятельности центра «Точка роста» направлена на повышение качества образования, расширение возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей.

Сегодня общеобразовательная школа все чаще сталкивается с проблемой снижения учебной мотивации и отсутствием познавательной активности учащихся. Школьника нельзя успешно учить, если он относится к учению и знаниям равнодушно, без интереса. Поэтому интересы учащихся надо формировать и развивать. Познавательный интерес – это интерес к учебной деятельности, к приобретению знаний, к науке. Возникновение познавательного интереса зависит в первую очередь от уровня развития ребенка, его опыта, знаний, той почвы, которая питает интерес, а с другой стороны, от способа подачи материала. Одним из способов повышения мотивации к учебе являются эксперименты. Урок без опытов, выглядит неполным, однообразным. Экспериментальная база преподавания существенно влияет на качество обучения, ведь главной задачей учителя является не дать учащимся знания, а обеспечить формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда.

Эксперименты являются важным источником знаний и критерием их истинности в науке. Современные экспериментальные исследования по предметам естественно-научной направленности, уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. С открытием центр «Точка роста» школа обеспечена новым, современным оборудованием. В целях эффективного усвоения учебного материала на уроках применяются:

1. Комплекты ОГЭ лабораторий
2. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
3. Оборудование для лабораторных и ученических опытов.
4. Наглядные пособия по биологии.
5. Химические реактивы для проведения лабораторных работ.
6. Цифровые лаборатории

При разработке дополнительных общеобразовательных программ для «Точки роста» учитывались возможные интересы ребят разных возрастов. Для учащихся начальной школы разработаны программы: «Моя первая экология», «Юный исследователь», «Физика вокруг нас».

Изучение данных программ дает первые представления о физических и химических явлениях вокруг нас через опыты и эксперименты. У учащихся большой интерес вызывает лабораторное оборудование, в особенности работа с электронным микроскопом, а самостоятельное проведение опытов, экспериментов и наблюдений способствуют умственному развитию младших школьников, так как увиденное в природе или в классе вызывает у детей стремление не только запомнить явление, но и объяснить его, что повышает качество образования. Пример внеурочного занятия с использованием исследовательской деятельности можно посмотреть в приложении 1.

Стоит отметить, что результаты практических работ, приводят к формированию собственных гипотез и их доказательству через

исследовательскую деятельность. Так, в 2023-2024 учебном году ученица 4 класса стала участником муниципального уровня научно-практической конференции учащихся начальной школы «Первоцвет» с темой «Удивительные свойства воды».

Для учеников основной и старшей школы оборудование точки роста используется для проведения лабораторных и практических работ на уроках физики, химии и биологии. В оборудование центра «Точка роста» входят комплекты лабораторий по физике и набор химических реактивов для подготовки учащихся к ОГЭ по предметам.

Проанализировав работу центра, можно сделать вывод, что с появлением центра у учащихся появился интерес к предметам естественно-научной направленности. Центр предлагает интересные эксперименты, презентации и мероприятия, которые делают изучение наук более увлекательными для учеников. В приложении 2 можно ознакомиться с разработкой учебного занятия по теме «Сила трения» с использованием опытов для повышения познавательной активности.

Кроме того, наличие специализированного современного оборудования и материалов для проведения опытов, способствует повышению успеваемости. Сравнивая показатели качества обучения учащихся 9 классов за 2021/2022 - 2022/2023 уч. годы по физике, химии, биологии делаем вывод о том, что процент качества увеличился у тех обучающихся, которые начали изучение предметов через центр «Точка роста», по сравнению с теми классами, в которых изучение предметов естественно-научной направленности началось до появления центра.

Сравнительная таблица предметных результатов учащихся 9 класса
(успеваемость 100%)

Предмет	2021-2022 уч. г	2022-2023 уч. г	2023-2024 уч. г
	качество	качество	качество
Биология	73%	66%	82%
Химия	57%	41%	62%
Физика	74%	58%	75%

Использование оборудования дает свой результат: школьники, осознавая свои успехи и прогресс в изучении естественных наук, более мотивированные и уверенные в своих силах, выбирают данные предметы для сдачи ОГЭ.

Сравнительная таблица результатов ОГЭ

Предмет	2021-2022 уч. г		2022-2023 уч. г		2023-2024 уч. г	
	Сдали ОГЭ	Сдали на 4 и 5	Сдали ОГЭ	Сдали на 4 и 5	Сдали ОГЭ	Сдали на 4 и 5
Биология	80%	20%	100%	-	100%	100%
Химия	80%	20%	-	-	100%	100%
Физика	80%	20%	-	-	100%	100%

Материально-техническая база центра «Точка роста» позволяет реализовать программы дополнительного образования и внеурочной деятельности и для учащихся 5-11 классов

Оснащение по химии и биологии включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума (по физиологии, экологии), в том числе с использованием микроскопов и датчиков. По химии можно проводить измерение электропроводимости различных растворов, анализировать тепловые эффекты химических реакций, проводить исследование минерализации воды.

По экологии с помощью датчиков можно определять кислотность почвы, проводить измерение концентрации кислорода и углекислого газа в воздухе, устанавливать замутненность воды и многое другое.

На занятиях по физике цифровые лаборатории можно использовать для измерения теплопроводности материалов, измерения скорости движения, исследования зависимости давления от объема и т.д.

Цифровые лаборатории работают на приложение «Робиклаб». Данное приложение позволяет наглядно отображать и сохранять измерения датчиков, используемых в физических экспериментах. С помощью приложения можно в режиме реального времени следить за протеканием физических процессов. Измерения выводятся в виде графиков и диаграмм в основной области окна приложения.

Используя инфраструктуру центра, у школьники имеют возможность подготовиться к участию в конкурсах, конференциях, предметных олимпиадах. В течение 2023 - 2024 учебного года ребята приняли участие в предметных олимпиадах по химии, биологии, физики как на школьном уровне, так и на муниципальном. В 2023-2024 учебном году ученик 9 класса стал призером муниципального уровня Всероссийской олимпиады школьников и участником регионального этапа по химии.

В 2021-2022 учебном году учащиеся 7 класса приняли участие в научно-практической конференции «Молодежь и наука» с исследовательской работой «Электричество из овощей и фруктов», в 2023-2024 учебном году, учащиеся 9

класса с работами «Материалы мнемотехники по биологии» и «Магнитная левитация».

Для дальнейшего повышения качества образования необходимо развитие не только внутришкольной деятельности центра «Точка роста», но и взаимодействие с другими учебными заведениями. Совместное проведение внеурочных мероприятий между школами позволяет социально адаптировать детей, повысить уровень их знаний, через соревновательность.

Работа центра «Точка роста» расширяет возможности для предоставления качественного современного образования для школьников, помогает сформировать у них современные технологические и гуманитарные навыки.

Технологическая карта внеурочного занятия

Описание занятия
Внеурочное занятие Физика вокруг нас
Класс 4
Тема Как сохранить тепло, Исследование теплоизоляционных свойств
Автор урока Мучкина Людмила Александровна, учитель физики
Образовательная организация МБОУ «Рыбинская СОШ № 7 имени Героя Советского Союза Г.П. Кузьмина»
Район Рыбинский район
Город/ поселение Рыбное
Тип занятия Поисково-исследовательский
Время реализации урока 45 минут
Цели урока Образовательная: Ознакомить детей с понятием «Теплопроводность» и научить выявлять различную теплопроводность материалов Развивающие: уметь анализировать наблюдаемые явления и делать выводы, провести аналогию данных связей с жизнью. Воспитательные: развивать умение работать в группе, воспитывать понимание значимости исследовательских методов для познания окружающего мира.
Планируемые результаты Предметные: Иметь представление о разнообразии веществ и их теплопроводных свойствах, проводить исследования, использовать приобретённые знания для объяснения явлений. Метапредметные: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний и оценки своей деятельности, анализировать полученные результаты и делать выводы. Личностные: формирование чувства товарищества, доброжелательности при решении задач путем организации взаимопомощи и взаимоконтроля, положительного отношения к исследовательской деятельности, интереса к новым способам познания.
Ресурсы, оборудование и материалы Компьютер, мультимедийный проектор Цифровая лаборатория Образцы утеплительных материалов

Ход урока

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<u>1. Мотивация</u>	Продолжаем с вами изучать физические явления. А вот о каком явлении поговорим сегодня, я скажу чуть позже, после того как вы ответите на следующие вопросы: Шуба греет или нет? Чем полезен снег для растений? Сообщается тема урока	Учащиеся отвечают на вопрос. После обсуждения ответов, обучающие приходят к выводу что на занятие речь пойдет о том, как сохранить тепло.
<u>2. Объяснение нового материала</u>	Давайте выясним, что такое теплопроводность. Демонстрационный опыт «Горячая вода и холодная ложка» Учитель дает детям подержать ложку, затем опускает ложку в горячую воду и через некоторое время вновь дает ложку детям. Объясните в чем различие ложки до того, как ее опустили в горячую воду и после того, как ложку вынули из горячей воды. Данное явление называется теплопроводность. Теплопроводность— это переход теплоты с одного тела на другое при их соприкосновении или с более тёплой части тела на холодную Явление теплопроводности, используют для сохранения тепла в холодное время. Те материалы, которые обладают слабой теплопроводностью, то есть плохо проводят тепло, являются хорошими утеплителями, так не дают теплу выйти в окружающую среду.	Обучающиеся объясняют, что изначально ложка была холодная, а после того, как ложка полежала в горячей воде, ложка стала горячей.
<u>3. Проблемная ситуация</u>	Ребята, перед вами находятся несколько образцов утеплителей, какие то из представленных материалов, предназначены для утепления одежды, а какие то для утепления домов. Давайте	Учащиеся делят образцы на группы. Отвечают на поставленный вопрос.

	разберемся, какие образцы для каких целей. Молодцы, вы отлично справились с задачей. А как вы думаете, одинаково ли все материалы сохраняют тепло? Какие из представленных образцов лучше сохраняют тепло, вы сегодня определите сами, с помощью измерений теплопроводности на цифровой лаборатории.	
<u>4.</u> <u>Исследовательская деятельность учащихся в группах</u>	Деление обучающихся на группы: Первая группа будет измерять теплопроводные свойства материалов для утепления одежды Вторая группа измеряет свойства строительных материалов. Давайте вспомним как работает цифровая лаборатория. Ребятам проводится инструктаж по технике безопасности А теперь приступаем к измерениям. Перед вами находится колориметр с горячей водой, на него надо положить образец материала и с помощью щупа измерить температуру материала. Тот образец материала, который нагреется меньше всего и является хорошим утеплителем, так как плохо пропускает тепло в окружающую среду.	Обучающиеся делятся на две группы Объясняют правила работы с цифровой лабораторией. Расписываются в технологических картах за технику безопасности. Проводят исследования и записывают в результат в таблицу технологической карты
<u>4. Обсуждение результатов исследовательской деятельности учащихся</u>	А теперь, ребята, давайте обобщим ваши исследования.	Обобщение выводов учащихся.
<u>5.Рефлексия:</u>	Давайте подведем итог: Что вы узнали нового на занятии?	Заслушиваются ответы детей.

	Можно ли применить ваши знания в повседневной жизни?	
--	--	--

Приложение 2

Технологическая карта урока

Описание урока/занятия	
Предмет Физика	
Класс 7	
Тема Исследование силы трения	
Автор урока Мучкина Людмила Александровна, учитель физики	
Образовательная организация МБОУ «Рыбинская СОШ № 7 имени Героя Советского Союза Г.П. Кузьмина»	
Район Рыбинский район	
Город/поселение Рыбное	
Тип урока Поисково-исследовательский	
Время реализации урока 45 минут	
Цели урока Образовательная: познакомить учащихся с явлением трения, сформировать понятие сила трения, рассмотреть виды трения, экспериментально установить, от чего зависит эта сила, выяснить причины возникновения силы трения. Развивающие: уметь анализировать наблюдаемые явления и делать выводы, выдвигать гипотезы, планировать эксперимент по исследованию закономерностей трения. Воспитательные: развивать умение работать в паре, развивать сотрудничество, воспитывать понимание значимости исследовательских методов для познания окружающего мира.	

Планируемые результаты

Предметные:

знать понятие силы трения, причины возникновения трения, способы уменьшения и увеличения трения; уметь проводить классификацию сил трения; овладеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы трения.

Метапредметные: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний и оценки своей деятельности, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Личностные: формирование чувства товарищества, доброжелательности при решении задач путем организации взаимопомощи и взаимоконтроля, положительное отношение к исследовательской деятельности, интерес к новым способам познания.

Ресурсы, оборудование и материалы

Компьютер, мультимедийный проектор

Оборудование для проведения фронтальных опытов: Деревянный брусок, динамометр, набор грузов по 100 г, Металлическая рейка, фоамирановая лента, наждачная бумага.

Ход урока

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Мотивация	Дорогие ребята, скоро новый год, время чудес, и вот сегодня случилось, чудо, зайдя утром в кабинет я нашла письмо от деда мороза, давайте его прочитаем. Учитель. (читает письмо). <i>“Дорогие ребята! Пишу вам письмо в надежде на то, что вы мне поможете, Скоро Новый год, и мне предстоит доставить новогодние подарки всем, кто примерно себя вел в течении года. Но, к сожалению, сейчас я не могу выехать из своего дома. Во-первых, мой новый шелковый мешок постоянно развязывается, и я боюсь по дороге растерять все подарки. Во-вторых, мои сани не могут двигаться по земле без снега, декабрь нынче не очень снежный. Прошу вас, помогите мне, дайте совет, как выйти из этой ситуации. С нетерпением жду ваших ответов. Дед Мороз”.</i> А знаете, мы можем помочь Деду Морозу! Мы дадим ему ответ, но при одном условии: если вы сегодняшнем хорошо поработаете на уроке и раскроете одну очень важную	После обсуждения пословиц учащиеся приходят к выводу, что темой урока является сила трения

	тайну силы, которую мы сегодня будем изучать А прежде, чем перейти к изучению следующей силы, давайте обсудим с вами несколько русских пословиц. - Не подмажешь - не поедешь. - Пошло дело, как по маслу. - Сухая ложка рот дерёт. Подумайте, о какой силе мы сегодня с вами будем говорить? Сегодня мы познакомимся ещё с одной силой – силой трения Запишем тему урока: “Сила трения”. Сегодня на уроке вы узнаете основные сведения о силе трения, а также побываете в роли учёных, физиков-экспериментаторов, и узнаете на практике от чего зависит сила трения.	
<u>2. Объяснение нового материала</u>	Давайте выясним, какую силу называют силой трения? Опыт №1: толкните брусок по столу. Почему он остановился? Трение - это взаимодействие между трущимися поверхностями, препятствующее их относительному движению. Определите, как направлена сила трения? Против движения бруска, так как скорость тела уменьшается. Каковы причины возникновения силы трения? Опыт №2: 1) Возьмите два кусочка наждачной бумаги и попробуйте перемещать их относительно друг друга. Почему это сделать трудно? Рассмотрите поверхности кусочков. Вывод: причина трения заключается в шероховатости поверхностей. Виды силы трения. К доске вызываются ученик, который демонстрирует опыты 1) необходимо сдвинуть стул одним пальцем; 2) передвинуть стул приложив большую силу;	Опыт №1: толкают брусок по столу. Выдвигают гипотезу почему он остановился? Опыт №2: Берут два кусочка наждачной бумаги и попробуют перемещать их относительно друг друга. Рассматривают поверхности кусочков. Отвечают на вопрос В ходе изучения новой темы, учащиеся оформляют опорный конспект в тетради. 1) Учащиеся дают предположение почему стул не двигается. 2) Учащиеся сравнивают силы трения

	3) передвинуть стул поставив его на роликовую доску. Вывод: существует три вида силы трения: трение покоя, трение скольжения и трение качения. В большинстве случаев величина силы трения качения гораздо меньше величины силы трения скольжения, при прочих равных условиях. Как измерить силу трения? Для измерения силы трения необходимо брусок двигать равномерно. Тогда динамометр покажет силу тяги, равную силе трения.	
<u>3. Исследовательская деятельность учащихся в группах</u>	Теперь, ребята, вы готовы к исследованию. От чего же зависит сила трения? Тогда приступаем к исследовательской части.	Обучающиеся работают в парах. На каждой парте имеются наборы для проведения опытов. Ребята экспериментально проверяют от чего зависит сила трения, заполняют бланки и делают выводы. Опыт 1: зависимость силы трения скольжения от величины прижимающей силы. Опыт 2: Зависимость силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей. Опыт 3: Зависимость силы трения от площади трущихся поверхностей.
<u>4. Обсуждение результатов исследовательской деятельности учащихся</u>	А теперь, ребята, давайте обобщим ваши исследования.	Обобщение выводов учащихся, формирования вывода об общей закономерности.
<u>5.Рефлексия:</u>	Давайте подведем итог: Что вы узнали нового на уроке? А достигли ли вы поставленных целей на уроке? Самооценка: Возьмите лист самооценки и ответьте на вопросы. Лист самооценки	Заслушиваются ответы детей.

			Да	Нет	Затрудняюсь ответить	
	Я знаю виды силы трения					
	Я знаю единицу измерения силы трения					
	Я знаю, куда направлена сила трения					
	Я могу определить вид силы трения					
	Я могу измерять силу трения					
	Я считаю свою работу на уроке эффективной					
6. Домашнее задание	В качестве домашнего задания предлагаю написать сочинение на одну из тем - Чем сила трения помогает человеку в быту - Мир без силы трения - Сила трения в природе					Записывают домашнее задание