

Технологическая карта занятия по внеурочной деятельности

I. Описание продукта

Класс: 8

Модуль: «Читательская грамотность “Шаг за пределы текста: пробуем действовать”».

Тема занятия № 4-5: «Познание»

Время: 2 часа.

Цель: развитие навыков чтения и понимания текстов в рамках решения заданий по теме «Познание», как формы поиска и восприятия истины – адекватного и идентичного отражения объекта субъектом познания, которое соответствует объективной действительности и которое поддается проверке при помощи человеческой практической деятельности и определенных методов. Формирование компетенции перевода информации из одной формы представления в другую; анализа информации и создание модели объектов познания.

	Программа	Разработка
Основное содержание (дидактические единицы)	Научная информация: анализ и оценка	Научная информация: анализ и оценка
Виды деятельности	Использовать информацию из текста для различных целей	Использовать информацию из текста для различных целей (использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний). Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста. Определять наличие / отсутствие информации. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.). Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль / идею, назначение текста). Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.). Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте. Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу. Выявлять связь между прочитанным и реальностью.
Формы проведения занятия	Конференция	Исследовательская читательская деятельность – 1 час Конференция – 1 час
Образовательные ресурсы	«Исчезающая пища. Бананы»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/) «Исчезающая пища»: (Читательская грамотность. Сборник эталонных	Использование учебного материала сайтов Сайт Стоуроков.ру/физика. URL: https://100urokov.ru/predmety/fizika Рассказы об электричестве. URL: https://coollib.com/b/422743-anatoliy-nikolaevich-tomilin-rasskazyi-ob-elektrichestve Занимательная физика. URL: https://www.eduspb.com/public/books/nauch_pop_uch/perelman_fizika2.pdf

	заданий. Выпуск 2. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. В 2-х ч. Часть 2. – Москва, Санкт-Петербург: «Просвещение», 2021). «Новости» (http:// skiv.instrao.ru)	
--	--	--

II. Содержание деятельности

2.1. Место проведения: учебный кабинет физики.

2.2. Необходимое оборудование: компьютер, проектор, эбонитовая палочка, шерстяная ветошь.

2.3. Дидактические средства обучения: научно-популярные тексты (Приложение 1), карточки с заданиями (Приложение 2).

2.4. Система оценивания: по критериям к заданиям (Приложение 3).

2.5. Планируемые результаты:

личностные результаты:

- понимание информации, имеющейся в тексте;
- способность оценить правильность выполнения учебной задачи;
- способность к совместной деятельности;

метапредметные:

- умение выделить описанное в тексте явление или его признаки;
- умение объяснить описанное явление при помощи имеющихся знаний;
- создание и преобразование модели;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- создавать, применять и преобразовывать модели, описание которых можно найти в тексте;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера.

2.6. Содержание деятельности субъектов образовательного процесса

Занятие 1

Этап занятия	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1. Организационный момент, мотивация на читательскую деятельность. Проблемная ситуация.	Учитель приветствует детей <i>Здравствуйте ребята! Сегодня мы будем продолжать учиться действовать с использованием информации, которую можно почерпнуть из чтения разных текстов.</i> <i>Сейчас я вам покажу один фокус, которым вы можете развлечь своих друзей и родных, а потом мы прочитаем текст, чтобы понять физическую природу этого фокуса и решить, как мы сможем использовать эти знания не только для объяснения процессов происходящих вокруг нас, но и применять, например, для развлечения гостей, таким образом, продумывая технику проведения фокуса, а так же необходимую подготовку к нему - какие приспособления и оборудование нужно, чтобы успешно его показывать.</i> Далее учитель демонстрирует «фокус» и просит учеников высказать предположения	Наблюдают за действиями учителя, выдвигают гипотезу, почему воздушный шарик прилипает. Заслушиваются высказывания как минимум 5 учащихся и фиксируются на доске (можно использовать метод «Мозгового штурма» - записи гипотезы ребят на стикерах (приклеиваются на ватман или флипчарт). После выполнения заданий и на второй день, на конференции ещё раз анализируются выдвинутые гипотезы. Ребята формулируют проблемную ситуацию: <i>Даже в современном мире, когда показывают фокусы – это привлекает наш интерес и</i>

Этап занятия	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
	о том, почему шарик прилипает к палочке, и, следовательно, о том, что нужно для демонстрации такого «фокуса».	завораживает. И если знать суть явлений, которые могут быть использованы при этом, то демонстрация фокуса доступна каждому.
2. Решение познавательной задачи.	Чтобы проверить ваши гипотезы, я предлагаю вам по группам прочитать разные тексты и выполнить задания к ним. 1 группа – текст 1, карточка 1. 2 группа – текст 2, карточка 2. 3 группа – текст 3, карточка 3. На изучение текста и выполнение заданий по карточкам отводится 15 минут.	Читают тексты, выполняют задания. Задания оформляются на бланках карточек
3. Закрепление изученного материала.	По истечении времени учитель предлагает выдвинуть делегата для озвучивания результатов обработки информации. <i>Итак, предлагаю каждой группе сначала вернуться к нашим гипотезам и выбрать более правильное объяснение продемонстрированного опыта, почему шарик притягивается к палочке.</i> <i>Скажите, что необходимо для успешной демонстрации фокусов на основе использования явления электромагнетизма.</i>	Выступление представителей групп. Обсуждают найденную информацию. Более правильная гипотеза: Когда мы трем шарик о волосы, он получает отрицательный электрический заряд. А так как разноименные заряды притягиваются, то к шарiku притягиваются и бумажки, у которых есть кроме отрицательного и положительный заряд. Шарик будет притягивать не только бумажки, но и волосы, пылинки, прилипать к стене и даже искривлять тонкую струйку воды из крана. Модель ответа: Для успешной демонстрации фокусов на основе использования явления электромагнетизма необходимо продумать последовательность действий, грамотно подобрать инструменты и материалы, выполнять быстро и ловко, хорошо знать насколько это явление может продлиться и нужны ли дополнительные манипуляции или даже источники тока.
4. Рефлексия, подведение итогов	Учитель предлагает провести самооценивание по критериям оценочного листа и проводит рефлексию комментируя, насколько справились ребята с поставленными задачами по степени развития читательских навыков. В случае если ученики совершали ошибки при выполнении заданий, учитель даёт	Оценивают выполнение заданий по критериям. Получают рекомендации учителя по развитию читательских навыков.

<i>Этап занятия</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность обучающихся</i>
	рекомендации по развитию навыков читательской грамотности..	
5. Творческое домашнее задание	Учитель предлагает найти в интернете и прочитать текст о любом другом «фокусе», основанном на явлении электромагнетизма, и оформить найденную информацию в виде инфокарты. (Пример оформления творческого домашнего задания - Приложение 5.)	Записывают домашнее задание. Задают уточняющие вопросы.

Занятие 2

<i>Этап занятия</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность обучающихся</i>
6. Выступление учащихся с ответами на вопросы карточек и демонстрацией домашнего задания (конференция)	Организует место выступления с техническим оснащением, жеребьёвку для выступающих, продумывает формы поддержки и поощрения. <i>Ребята! Сегодня вторая часть занятия пройдет в виде конференции, где все проявят свои творческие способности и знания, полученные в результате изученных текстов и выполненных заданий на предыдущем занятии. Регламент для выступления 5 минут.</i>	Учащиеся выступают с разработкой (инфокартой), подготовленной дома. Демонстрируют «фокус» и объясняют его физическую природу. Проговаривают, как помогли решить эту задачу знания, полученные в результате изученных текстов и выполняемых заданий. Подтверждают или опровергают выдвинутую ими гипотезу.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Текст 1

Легенда о «Солнечном камне»

Рассказывают, что однажды к древнегреческому философу Фалесу, жившему в городе Милете, пришла дочь и протянула ему веретено, сделанное из драгоценного камня — электрона. Финикийские купцы изредка привозили изделия из этого жёлтого, прозрачного, как первый лесной мёд, камня в греческие города. Здесь они продавали их за большие деньги. Фалес не был чересчур богат, но для любимой дочери денег не жалел.

Девушка рассказала, что не раз, уронив веретено на пол и стараясь очистить его от приставшего сора, тёрла его пряжей. Но при этом упрямое веретено только сильнее притягивало к себе пылинки и нити. Отчего это так?..

Подивился мудрец феномену, но ещё больше порадовался наблюдательности дочки. Однако отвечать ей не торопился. Девушка уже давно скрылась в женской половине дома — гинекее, а Фалес всё сидел, размышляя над её вопросом. Финикийцы уверяли, что рождается прозрачный электрон в холодных водах северных морей, где даже солнечные лучи, застывая, сворачиваются в узел. В них-то и берёт своё начало жёлтый, прозрачный камень. Об этом философ слышал и раньше, а вот о свойстве привлекать к себе мелкие тельца, создавать движение он узнал впервые. Бывалые люди говорили, что странным свойством притягивать к себе железо славятся чёрные камни из страны Магнезии, населённой магнитами. Люди уверяли, что, питая склонность к железу, тянутся по воле богов чёрные камни к нему. Но железо благородно, а в магните скрыта живая душа. Почему же электрон питает любовь к простому сору? Всем известно, что только живое способно рождать движение. Не значит ли это, что одушевлён и электрон?

Солнце закатилось, пришло время кликнуть раба, чтобы тот принёс светильник. Но философ не сделал этого. В наступившей темноте он обнаружил, что если потереть электрон рукой, он весь покрывается крошечными голубыми искорками. Они вспыхивают и гаснут с лёгким треском.

Снова и снова трет Фалес веретено сухими ладонями и глядит, не может наглядеться. Сегодня он покажет это чудо ученикам и попробует порассуждать о нём. Может быть, логика рассуждения приведёт его к истине...

Текст 2

Поэма Лукреция «О природе вещей» (отрывок, 96–55 гг. до н.э.)¹

...Мне остаётся сказать, по какому закону природы
Может железо к себе притягивать камень, который
Греки «магнитом» зовут по названию месторождения,
Ибо находится он в пределах отчизны магнитов,
Этому камню народ удивляется, ибо нередко
Цепью звено к звену, от него исходя, повисает.
Можно ведь видеть порой, что, качаясь от лёгкого ветра,
Пять или больше таких свободно спускается звеньев.
Все они вместе висят и, одно к одному прилепляясь,
Камня силу и связь друг от друга тогда испытуют:
Так его сила всегда непрерывным вливается током...

...

...Так как теперь это всё установлено твёрдо и точно
И основания все подготовлены нами, как должно,
То остальному уже не трудно найти объяснение,
И открываются все притяженья железа причины.
Прежде всего из магнита должны семена выделяться
Множеством или же ток истекать, разбивая толчками
Воздух, который везде между камнем лежит и железом.
Только что станет пустым пространство меж ними и много

¹ Перевод И. Рачинского

Места очистится там, как тотчас же, общею кучей,
Первоначала туда стремглав понесутся железа;
Следом затем и кольцо устремляется всем своим телом...
Что производит оно и мчится, пока не сойдётся,
С камнем самим и на нём не повиснет в невидимых узах.
Это бывает везде, где только очистится место,
И в направлении любом, будь то в сторону или же кверху:
Тотчас несутся тела в пустоту, находясь по соседству...
Вовсе не надо тебе удивляться, что ток из магнита
Не в состоянии совсем на другие воздействовать вещи.
Частью их тяжесть стоять заставляет, — как золото, — частью
Пористы телом они, и поэтому ток устремляется
Может свободно сквозь них, никуда не толкая при этом;
К этому роду вещей мы дерево можем причислить,
Среднее место меж тем и другим занимает железо:
Ежели примет в себя оно несколько телец из меди,
То отгоняет его истечением камень магнитный...
Вещи, в которых их ткань совпадает взаимно с другою,
Так что, где выпуклость есть, у другой оказалась бы там же
Впадина, — эта их связь окажется самою тесной.
Есть и такие ещё, что крючками и петлями будто
Держатся крепко и так друг с другом сцепляются вместе.
Это, скорее всего, происходит в железе с магнитом...

Текст 3 Фокус в чём?

(Рассказ одного французского фокусника о представлении, данном им в Алжире)²

На невежественных зрителей фокус произвёл впечатление настоящего чародейства. «На сцене, — рассказывает фокусник, — находится небольшой окованный ящик с ручкой на крышке. Я вызываю из зрителей человека посильнее. В ответ на мой вызов выступил араб среднего роста, но крепкого сложения, представляющий собой аравийского геркулеса. Выходит он с бодрым и самонадеянным видом и, немного насмешливо улыбаясь, останавливается около меня.

— Очень вы сильны? — спросил я его, оглядев с ног до головы.

— Да, — отвечал он небрежно.

— Уверены ли вы, что всегда останетесь сильным?

— Совершенно уверен.

— Вы ошибаетесь: в одно мгновение ока я могу отнять у вас силу, и вы сделаетесь слабым, подобно малому ребёнку.

Араб презрительно улыбнулся в знак недоверия к моим словам.

— Подойдите сюда, — сказал я, — и поднимите ящик.

Араб нагнулся, поднял ящик и высокомерно спросил:

— Больше ничего?

— Подождите немножко, — отвечал я.

Затем, приняв серьёзный вид, я сделал повелительный жест и произнёс торжественным тоном:

— Вы теперь слабее женщины. Попробуйте снова поднять ящик.

Силач, нисколько не устрашась моих чар, опять взялся за ящик, но на этот раз ящик оказывает сопротивление и, несмотря на отчаянные усилия араба, остаётся неподвижным, словно прикованный к месту. Араб силится поднять ящик с такой силой, которой хватило бы для поднятия огромной тяжести, но всё напрасно. Утомлённый, запыхавшись и сгорая от стыда, он, наконец, останавливается. Теперь он начинает верить в силу чародейства».

(Ж. Дари «Электричество во всех его применениях», 1903)

² В пересказе Я.И. Перельмана («Занимательная физика»).

Задания к текстам

Задание к тексту 1

№ п/п	Формируемое / развиваемое умение	Задание	Модель ответа/ ответ учащегося
1	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.).	Прочитайте текст и найдите ответ на вопросы: На что дочь Фалеса обратила внимание, когда в прядении воспользовалась веретеном, сделанным из драгоценного камня — электрона? После каких действий это происходит?	Дочь Фалеса обратила внимание на то, что веретено сильнее притягивало к себе пылинки и нити, после того как она тёрла его пряжей, стараясь очистить его от приставшего сора.
2	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста. Определять наличие / отсутствие информации.	Найдите в тексте исследовательский метод, благодаря которому развивается научное познание и применяется в современном мире. Найдите в тексте, какие признаки необычного явления наблюдал Фалес и его дочь.	Исследовательский метод – наблюдение. Признаки необычного явления: - веретено только сильнее притягивало к себе пылинки и нити после натирания его пряжей; - если в темноте потерять электрон рукой, то он весь покрывается крошечными голубыми искорками, которые вспыхивают и гаснут с лёгким треском.
3	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.	Во второй части текста упоминается ещё один объект, способный притягивать к себе тела. Найдите описание этого явления и то, как его природу объясняли древние люди.	Притягивать к себе железо могут «чёрные камни из страны Магнезии» - магниты. Древние люди объясняли это тем, что чёрные камни тянутся к железу «по воле богов», тем, что в магните «скрыта живая душа», которая тянется к «благородному» железу.

Задание к тексту 2

№ п/п	Формируемое / развиваемое умение	Задание	Модель ответа/ ответ учащегося
1	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста.	Прочитайте текст и найдите ответ на вопросы: Какое явление описывается в данном тексте? Какие наблюдения, связанные с этим явлением, описываются автором?	Явление, которое описывается в данном тексте, - магнетизм. Автор пишет, что народ (греки) наблюдают удивительное явление притяжения железом камней, которые в результате висят, как звенья цепи.
2	Оценивать форму текста (языковые приёмы, стиль и т.п.).	Что в языке текста помогает / затрудняет восприятие его смысла? Найдите в данном тексте сравнения. Как они помогают / затрудняют воспринимать смысл текста?	Поэма написана непривычным для нас языком, что затрудняет восприятие. С другой стороны, использование образительно-выразительных средств (сравнений) будит наше воображение. Примеры сравнений: «Есть и такие ещё, что крючками и петлями будто // Держатся крепко и так друг с другом сцепляются вместе».
3	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации.	Найдите в тексте информацию о том, как автор объясняет явление магнетизма. Перескажите её своими словами.	Фрагмент текста от «Прежде всего из магнита должны семена выделяться ...» до «Тотчас несутся тела в пустоту, находясь по соседству...». Пересказ: автор текста полагает, что в железе есть какие-то элементы («семена»), которые вылетают из него, рассекая воздух между железом и камнем. В результате получается пустота, в которую устремляются камни. Эти элементы могут вылетать в любом направлении. Будет ли притягиваться к железу та или иная вещь, зависит от её «тяжести», пористости (через пористое вещество «семена» пролетят и никакого притяжения не будет) и формы.

Задание к тексту 3

№ п/п	Формируемое / развиваемое умение	Задание	Модель ответа/ ответ учащегося
1	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста.	Найдите в тексте описание предмета, который должен был поднять Араб. На основе описания дальнейших событий сделайте предположение о том, из чего он сделан.	Описание предмета, который должен был поднять Араб: «небольшой окованный ящик с ручкой на крышке». Предположение о том, из чего он сделан: ящик окован железом, который притягивается магнитом.
2	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста.	Прочитайте текст и найдите ответ на вопросы: Каким образом удалось фокуснику «забрать у араба силы»? Найдите описание этого. Обратите также внимание на год издания книги, из которой взят текст. Как знания о данном явлении помогли фокуснику?	При организации фокуса был использован сильный электромагнит: при поднятии Арабом окованного ящика второй раз фокусник переключал тумблер и срабатывал магнит, притягивая окованный железом ящик к полу. Таким образом, Арабу приходилось применять больше усилий.
3	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.	Обратите внимание на то, как автор текста относится к людям, не знающим законы физики - найдите соответствующие слова и выражения. Сделайте вывод о том, зачем нужно знать физику вообще и явление магнетизма в частности.	Автор текста относится к людям, не знающим физики, пренебрежительно. Об этом говорят такие слова, как <i>невежественные</i> , <i>высокомерный</i> , <i>сгорает от стыда</i> и под. Физику нужно изучать для того, чтобы не стать посмешищем в глазах других людей.

Критерии оценивания к каждому заданию

№ п/п	Критерии	Показатели	Баллы
1.1	Формулировка гипотезы	Гипотеза сформулирована основываясь на предпосылках научного познания	2
		Гипотеза сформулирована интуитивно	1
		Гипотеза не сформулирована	0
1.2	Формулирование проблемы	Проблема сформулирована верно	1
		Проблема сформулирована неверно или не сформулирована	0
2	Ответы на вопросы по текстам 1, 2, 3	Дан полный развернутый ответ с комментариями и цитатой из текста	3
		Дан полный развернутый ответ с комментариями	2
		Дан ответ однозначный без пояснений	1
		Ответа нет или он неправильный	0
3	Закрепление изученного материала	Активное участие в выборе правильной гипотезы и необходимого инструментария для успешной демонстрации фокусов	2
		Слабое участие в выборе правильной гипотезы и необходимого инструментария для успешной демонстрации фокусов	1
		Не принимал(а) участие в выборе правильной гипотезы и необходимого инструментария для успешной демонстрации фокусов	0
4	Проведение самооценки	Самооценка выполнена	1
		Самооценка не выполнена	0
5	Выполнение творческого домашнего задания (иллюстрация фокуса)	Задание выполнено с подробным описанием и иллюстрацией	5
		Задание выполнено, но суть фокуса непонятна	3
		Задание не выполнено	0
6	Выступление учащихся с ответами на вопросы карточек и демонстрацией домашнего задания (конференция)	Продемонстрированы следующие умения: эрудированность, знание предметов смежных областей, убежденность выступающего, культура речи, умение видеть и чувствовать слушателей, контакт с аудиторией, умение заинтересовать, умение аргументировать, умение применять наглядные и технические средства	
		- успешно	5
		- с небольшими заминками и недочетами	4
		- с существенными заминками и недочетами	3
		- слабо	2
*	Дополнительные баллы	За креативность мышления	1
		Употребление физических терминов при объяснении	1
		Оперирование знаниями данной области, анализ событий из своего жизненного опыта	1
		Проявление наблюдательности и комментирование действий	1

Пример оформления творческого домашнего задания

ИСЧЕЗАЮЩАЯ МОНЕТА

ИЛЛЮЗИЯ

При помощи
ловкости рук
фокусник
заставляет монету
исчезнуть.



1 Держи монету за край между большим и безымянным пальцами левой руки.



2 Сделай вид, что берешь монету, поднося к ней правую руку.



3 Большой палец правой руки проходит под монетой, а остальные пальцы – над ней. Монета накрывается правой рукой.



4 Сожми правую руку в кулак и отведи его назад. На самом деле ты отводишь назад пустой кулак. Монета должна упасть в ладонь левой руки. Опусть левую руку, не показывая её зрителям. Зрители думают, что монета находится в правой руке.



5 Раскрой правую руку. Но в ней ничего нет! Теперь протяни левую руку, чтобы показать монету.