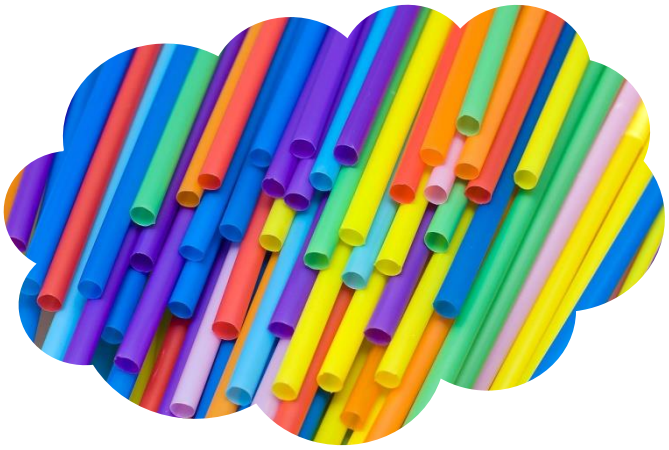
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Мулымская средняя общеобразовательная школа

Занятие внеурочной деятельности в 6 классе

«Магический пластик»



Чумакова Тая Юрьевна,
учитель обществознания

п.Мулымья,

2022 г.

Пояснительная записка

Автор работы	Чумакова Тая Юрьевна, учитель обществознания МКОУ Мулымская СОШ
Тема внеурочного занятия	«Магический пластик»
Целевая аудитория	Обучающиеся 6 класса
Актуальность работы	Актуальность применения основ функциональной грамотности на внеурочных занятиях в настоящее время очень велика. В связи с майскими Указами Президента 2018 года, в которых говорится: «…обеспечить глобальную конкурентоспособность Российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования…» и с Государственной программой «Развития образования», приоритетной целью становится - формирование функциональной грамотности в системе общего образования, то есть формирование способности человека вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней. В сентябре 2022 года в силу вступят новые федеральные образовательные государственные стандарты для начальной и основной школы. В новых образовательных стандартах особое внимание уделяется функциональной грамотности как приоритетной задаче. Функциональная грамотность понимается - как способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений (математическая, естественнонаучная, читательская и другие). Индикатором качества образования в части формирования функциональной грамотности является международное исследование PISA. В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования с многоплановой человеческой деятельностью. Внеурочная деятельность – это неотъемлемая часть образовательного процесса в школе, в полной мере способствующая реализации требований

	федеральных образовательных стандартов общего образования. Внеурочная деятельность организуется для того, чтобы удовлетворить потребности учащихся в содержательном досуге, их участие в общественно-полезной деятельности и самоуправлении. В рамках внеурочной деятельности происходит формирование основ функциональной грамотности у детей. Одним из компонентов функциональной грамотности, который можно реализовать посредством внеурочной деятельности является естественнонаучная грамотность, которая позволяет детям использовать теорию на практике, а также на основе этих знаний уметь описывать и объяснять явления, прогнозировать их развитие. Процесс формирования естественнонаучной грамотности на внеурочных занятиях призван обеспечить обучающихся необходимыми общими естественнонаучными знаниями, умениями и навыками, дающими возможность успешно продолжить обучение в средней школе.
Цели:	Познакомить обучающихся со свойствами и качествами предметов из пластмассы, и их влиянием на экологию. Продолжить формирование естественнонаучной грамотности обучающихся в области экологии.
Задачи:	***Образовательные:*** ➢ Познакомить обучающихся с искусственным материалом – пластмассой; ➢ Помочь выявить некоторые характерные свойства пластмассы; ➢ Сформировать понимание, что от качественных характеристик пластмасс зависят способы их использования; ➢ Помочь обучающимся самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. ➢ Подвести обучающихся к пониманию значимости этого материала в жизни людей. ➢ Познакомить с экологическими проблемами, возникающими из-за загрязнения земли и воды пластиком. ***Развивающие:*** ➢ Развивать зрительное восприятие, тактильную чувствительность; ➢ Активизировать, тренировать зрительно-моторную координацию; ➢ Развивать любознательность, внимание, мышление, умение сравнивать, рассуждать. ➢ Развивать идеи рационального потребления в

	быту. ➢ Продолжить формирование умения осознанно использовать полученные в ходе обучения естественнонаучные знания для решения учебно-практических (жизненных) задач. ➢ Развивать активность и самостоятельность обучающихся путем вовлечения их в познавательную и практическую деятельность. **Воспитательные:** ➢ Воспитывать бережное отношение к природе; ➢ Воспитывать бережное отношение к вещам; ➢ Формировать эстетический вкус.
Ожидаемые результаты	В рамках занятия обучающиеся не только познакомятся с новым для себя материалом и историей его возникновения, его воздействием на экологию, но и смогут на практике применить полученные естественнонаучные знания, выполнить интересные задания, направленные на формирование функциональной грамотности.
Условия и форма проведения урока/мероприятия	Форма проведения внеурочного занятия – очная. Занятие проводится в виде практической работы.
Оценка эффективности	Занятие прошло успешную апробацию осенью 2021 года и может быть с успехом использовано для формирования естественнонаучной функциональной грамотности обучающихся 6 класса в рамках внеурочной деятельности.

Этап урока	Время	Содержание учебного материала. Деятельность учителя.	Деятельность обучающихся	ФОУГ	Формирование УУД
I. Организационный момент ***Самоопределение к деятельности.***	**2 мин.**	**I. Организационный момент** *Цель: включение детей в деятельность на личностно-значимом уровне. Вступительное слово учителя.* **Учитель:** Здравствуйте, дорогие ребята! Я приветствую вас на занятии внеурочной деятельности «Юный натуралист». Предлагаю перед занятием подзарядиться доброй солнечной энергией для хорошего настроения (*учитель передает детям пластиковую игрушку «солнышко», а дети передают ее друг другу)*. Все зарядились от солнышка? (Дети отвечают) Готовы работать? Молодцы!	Приветствуют педагога и друг друга.	**П, Г**	**Регулятивные:** волевая саморегуляция. **Личностные:** действие смыслообразования. **Коммуникативные:** планирование учебного и творческого сотрудничества **с** учителем и со сверстниками.
II. Постановка учебной задачи.	**2 мин.**	**II. Постановка учебной задачи** *Цель: Формулирование темы внеурочного занятия* **Учитель:** Сегодня мы с вами исследуем один очень важный и знакомый вам материал, без которого сегодня мы не можем представить себе свою жизнь. А что это за материал, вы и сами сейчас узнаете. Догадайтесь, что объединяет все эти предметы? *(на столе стоят пластиковые предметы: зубная щетка, пластиковая бутылка, гребешок, игрушка, полиэтиленовый пакет, пластиковый стаканчик и ложка и др..)* А из чего было сделано наше яркое солнышко? ***(все предметы выполнены из пластмассы)***. Правильно, ребята! Все эти предметы выполнены из пластика! Значит темой нашего сегодняшнего исследования будут? (дети отвечают – пластмассы). Правильно! А занятие наше называется «Магический пластик». **Слайд 1**	Угадывают материал из которого сделаны предметы (пластик). Определяют тему занятия.		
III. Актуализация знаний.	**2 мин.**	**III. Актуализация знаний** *Цель: Повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания».* **Учитель:** Пластик – это продукт переработки таких полезных ископаемых, как каменный уголь, нефть и природный газ. Сегодня пластмасса – это материал, без которого трудно представить современную жизнь. Скажите, пожалуйста, где применяются пластмассы и какие виды пластика вы знаете? *(Дети отвечают)* Все то, что вы назвали, является лишь небольшой частью всех сфер применения пластмасс, но ваши знания находятся пока на бытовом уровне. **Слайд 2**	Называют способы применения пластмасс, виды пластмасс.		
IV. «Открытие» учащимися новых знаний	**10 мин.**	**IV. «Открытие» учащимися новых знаний** *Цель: сформировать знания о пластмассах, систематизировать знания о пластмассах, истории возникновения пластмасс, закрепить экологические знания и умения.* **Учитель:** Предлагаю вам стать учеными и внимательно прочитать научный материал о пластмассах.	Читают научный		

		Текст для чтения: *Пластмассы или пластики - материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Название «пластмассы» означает, что эти материалы под действием нагревания и давления способны формироваться и сохранять заданную форму после охлаждения или отвердения.* *Процесс придания формы пластику сопровождается переходом пластически деформируемого (вязкотекучего или высокоэластического) состояния в твёрдое состояние (стеклообразное или кристаллическое). Так образуются полимеры – высокомолекулярные соединения, состоящие из огромного числа «мономерных звеньев»- объединенных молекул, соединённых в длинные цепи химическими связями.* **Учитель:** Я вижу, что вы готовы ответить на мои вопросы *(вопросы сформированы на интерактивной доске)* **1. Что означает понятие «деформируемый»?** ***А) способность пластика изменять форму и размер под воздействием нагревания;*** Б) так обозначают хрупкость и ломкость пластика; В) пластик имеет два состояния: жидкое и твердое. **2. Почему пластмассе можно придать любую форму? Выберите все правильные ответы.** А) потому что она тонкая и эластичная; ***Б) сохраняет заданную форму после охлаждения или отвердения;*** ***В) этот материал можно нагреть;*** ***Г) на этот материал можно воздействовать с помощью давления;*** Д) этот материал не может принимать другие формы. **Учитель:** Молодцы ребята, вижу что вы внимательно прочитали текст и поняли, что из себя представляют пластмассы. **Слайд 3 (история пластика)** **Учитель:** Когда же появился столь важный для нашей жизни полимер? Давайте узнаем из краткой исторической справки. Внимание на экран! «Первая пластмасса (паркезин) была получена английским металлургом и изобретателем Александром Парксом в 1855 году. Развитие пластмасс началось с использования природных пластических материалов (жевательной резинки, шеллака), затем продолжилось с использованием химически модифицированных природных материалов (резина, нитроцеллюлоза, коллаген, галалит) и, наконец, пришло к полностью синтетическим молекулам (эпоксидная смола, поливинилхлорид, полиэтилен). В 1913—1914 годах в России Г.С. Петров, В.И. Лисев и К.И. Тарасов синтезируют первую русскую пластмассу — карболит и организуют её производство». **Слайд 4**	материал. Выполняют тестовые задания на формирование читательской грамотности. Знакомятся с историческими материалами.		

		Учитель: Какие же свойства есть у этого необычного материала? Возьмите по одному предмету и исследуйте его. Какие свойства вы можете выделить? *(дети исследуют предметы и определяют свойства пластика).* Всё верно! Давайте сравним ваши ответы с вариантами на доске. Какие из них совпали с вашими предположениями? *(Дети отвечают).* **Пластмассы характеризуются:** 1. низкими электрической и тепловой проводимостями, 2. не очень большой механической прочностью, 3. при нагревании они разлагаются, 4. держатся на воде, 5. не чувствительны к влажности, устойчивы к действию сильных кислот и оснований. 6. физиологически почти безвредны. **Слайд 5** **Учитель:** Область применения пластмасс внушительна и охватывает практически все сферы жизни человека. А какие сферы применения пластика знаете вы? *(фронтальный опрос)*. (Например: обучение, творческая деятельность, косметология). **Слайд 6** **Учитель:** Мы выяснили, что пластик используется практически во всех сферах деятельности человека. Значит, есть заводы по его производству. Как вы считаете, много ли пластика производится в мире в год? ***Просмотр видеофрагмента о загрязнении пластиком (30 секунд)*** ***На слайде статистика:*** *На 2018 год во всём мире производится в год около 380 млн тонн пластика. Всего же, с 1950 по 2018 год было произведено около 6,3 млрд тонн пластика, из них было переработано около 9%, а сожжено — 12 %. 79% процентов пластика осталось в неизменном виде в окружающей среде. Многие экологи говорят, что пластикового мусора, который человечество производит за год, хватит, чтобы обогнуть им Землю 4 раза. По данным ООН, ежегодно образуется 300 миллионов тонн пластиковых отходов.* **Учитель:** Как вы думаете, как влияет такое количество пластикового мусора на природу? (*отрицательно*). Предлагаю сыграть в игру и угадать, сколько лет перерабатывается в природе тот или иной вид мусора. Работать будем в парах. (*на столе стоят пластиковые предметы, детям раздают карточки с периодом переработки этого мусора в природе. Задание: найти пару «карточка-предмет» Учитель выбирает из предложенного списка любые 4-5 пар).* **Игра «Угадай, сколько лет разлагается предмет»** ***Ответы:*** Кофейный стаканчик — 30 лет Трубочка для напитков — 200 лет	Исследуют предметы из пластика. Характеризуют его свойства и выводят закономерности. Самопроверка. Фронт.опрос. Отвечают на вопрос о сферах применения пластика. Осмысляют экологическую проблему. Делятся на пары. Играют в игру на формирование естественнонаучной грамотности.		

V. Закрепление	**5 мин.**	Пластиковая бутылка — 450 лет Пластиковый стаканчик — 450 лет Одноразовый подгузник — 500 лет Зубная щетка — 500 лет Пищевой мусор – 1 месяц Изделия из натуральной кожи (обувь, одежда) - 25-40 лет; Картонная упаковка от молока - 5 лет; Фанера - 1-3 года; Картон - 2 месяца; Пенопласт - не разлагается; Консервная банка - 50 лет; Батарейки - 100 лет; Стекло – 1000 лет. Шерстяная одежда 1-5 лет. **Учитель:** Какие предметы в природе разлагаются быстрее? *(натуральные: дерево, картон, пищевой мусор)*. Долго ли разлагается пластик? *(долго)*. Как это влияет на экологию? **V. Закрепление** *Цель: Закрепить знания учащихся по теме, подвести итог.* **Учитель:** Как правило, сроки разложения изделий из пластика могут достигать 1 тыс. лет. При этом пластиковые пакеты, которые мы часто используем в нашей повседневной жизни, могут разлагаться от 100 до 1 тыс. лет, а пластиковые бутылки – от 450 лет и более. Если люди будут выбрасывать так много пластика, то это может в будущем привести человечество к большой экологической катастрофе. Как люди могут решить эту проблему? Попробуем это узнать, решив ситуационную задачу. ***Ситуационная задача №1*** *Кафе и рестораны быстрого питания могут закупать стаканчики и трубочки для напитков из пластика или из картона. Как вы считаете, какая посуда нанесёт меньший вред окружающей среды? Свой ответ аргументируйте.* ***Ситуационная задача №2*** *Завод по переработке пластика может перерабатывать не более 150 тонн пластикового мусора в год. В городе Новомире проживает 30000 человек. За год каждый житель города выбрасывает 3000 килограммов пластикового мусора. Может ли завод принимать пластиковый мусор на переработку и от жителей соседнего города Солинска? Свой ответ аргументируйте. (1. Переводим килограммы в тонны 3000кг=3 тонны. 2. 30000*3=90000 тонн мусора выбрасывают жители Новомира. 3. 150000-90000=60000 тонн можно принять от Солинска).* ***Ответ:*** *Завод по переработке мусора может принять от жителей города Солинска еще 60 тысяч тонн пластикового мусора.*	Закрепляют материал. Делают выводы об опасности загрязнения Земли пластиковыми отходами. Решают ситуационные задачи на формирование естественнонаучной грамотности.		

		Учитель: Какие способы решения экологической проблемы вы узнали из задач? (переработка пластикового мусора, замена пластика в пищевой промышленности на картон). А какие можете предложить сами? *(ответы детей)* **Учитель:** Спасибо ребята! Действительно, для того, чтобы избежать загрязнения природы пластиковыми отходами, нужно перерабатывать пластик, заменять его на материалы, которые разлагаются в почве и воде, разумно потреблять экономические блага; вторично использовать некоторые предметы или дать им новую жизнь в творчестве.	Закрепляют изученный материал.		
VI. Практическая творческая работа	**15 мин.**	**VI. Практическая творческая работа** **Слайд 7** **Учитель:** А можно ли использовать пластик в творчестве? *(да)*. Тогда попробуем использовать пластик в нашей творческой деятельности. Давайте вспомним, что нужно сделать, чтобы изменить его форму? Правильно, его нужно нагреть! Предлагаю применить это знание на практике. А поможет нам исследовать это явление 3D-ручка — инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трёхмерные объекты. Используется для творчества, развивающих занятий с детьми, бытовых нужд. *Учитель проводит краткий инструктаж ТБ по работе с 3D-ручкой.* Тогда приступаем к самостоятельной работе! У каждого из вас на парте есть 3D-ручка и шаблон для работы. Включаем ручки и работаем с шаблоном, который вам понравился. После работы продемонстрируем друг другу результаты нашего «рисования» пластиком. **Слайд 8** **Учитель:** С творческой составляющей пластика мы уже познакомились, давайте попробуем использовать возможности пластик для решения некоторых бытовых проблем. У меня есть сломанные пластиковые предметы, которым можно дать новую жизнь и починить с помощью 3D-ручки. Возьмите любой предмет и отремонтируйте его. *Предметы: очки со сломанной пластиковой дужкой, дырявый пластиковый стакан, стакан со сломанной ручкой, рваная москитная сетка, калькулятор со сломанной или отсутствующей кнопкой, сломанное пластиковое ожерелье, кусок пластиковой трубы с отверстием и др…* **Учитель:** Молодцы ребята! Спасибо за работу! Творческие изделия оставьте себе на память о нашем занятии!	Отвечают на вопросы учителя. Вспоминают пройденный материал. Самостоятельная работа. Работают с 3D-ручкой по шаблону. Создают пластиковые очки и фигурки. Самостоятельная работа. Работают с 3D-ручкой. Ремонтируют с помощью нее разные бытовые предметы из пластика.		
VII. Домашнее задание	**1 мин.**	**Слайд 9** **VII. Домашнее задание** Для хозяйственных: Подумайте, какие пластиковые предметы дома можно было бы не выбросить, а починить. Для наблюдательных: Сколько пластикового мусора накопилось у вас за неделю? Для творческих: Какие еще творческие и бытовые работы можно сделать с	Персонализированное домашнее задание на развитие функциональной		

VIII. Рефлексия	**3 мин.**	помощью 3D-ручки? **VIII. Рефлексия** *Цель. Осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса.* **Учитель:** Какие замечательные работы получились у вас, ребята! Вы не только научились рисовать пластиком, но и правильно использовать его в быту. Кажется, нашей солнечной «зарядки» нам с избытком хватило для активной деятельности. Предлагаю вам присвоить нашему занятию рейтинг, но рейтинг наш будет не в цифрах, а в пластиковых бусинах от 1 до 5 (5 бусин – занятие понравилось и было полезным, 1 бусина – на занятии я немного скучал или немного не понял). *(дети рисуют бусины на 3Д-ручке, после чего подсчитывается средний балл. Можно использовать готовые пластиковые бусины).* Спасибо ребята! Рейтинг нашего сегодняшнего занятия составил 5 пластиковых бусин из 5! Это отличный результат. Спасибо за работу! До новых встреч!	грамотности. Рефлексия. Получение обратной связи от детей.		

Список использованной литературы

1. Абдулаева О.А., Алексашина И.Ю., Киселев Ю.П. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. М.: КАРО, 2021. – 235 с.
2. Алексашина И.Ю. Экологическая культура 6 класс. УМК «Чистая планета». М.:Просвещение, 2021. – 127 с.
3. Книга с трафаретами для 3D ручки. М.: Думка, 2020. – 28 с.
4. Колотилина Л.Н. Ресурсосбережение. 6-11 классы. Внеурочные занятия по экологии. М.: ВАКО, 2015. – 128 с.
5. Мазелли Мирко История мусора. От древних отходов до переработки пластика. Цифровая книга. 2020. – 176 с.
6. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С. Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Для учащихся 10-13 лет. Выпуск 1. М.: Просвещение, 2021. – 96 с.

Цифровые образовательные ресурсы:

- https://media.prosv.ru/fg/
- https://fg.resh.edu.ru/
- http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
- http://unnaturalist.ru/

Материально-техническое обеспечение внеурочного занятия:

- Компьютер/ноутбук
- Проектор
- 3D-ручки и запас пластика к ним.
- Интерактивная доска
- Маркерная доска с необходимыми атрибутами
- Пластиковые предметы
- Пластиковый мусор.

Приложение 1

Карточки к игре

Кофейный стаканчик	**30 лет**
Трубочка для напитков	**200 лет**
Пластиковая бутылка	**450 лет**
Пластиковый стаканчик	**450 лет**
Одноразовый подгузник	**500 лет**
Зубная щетка	**500 лет**
Пищевой (органический) мусор	**1 месяц**
Изделия из	**25-40 лет**

натуральной кожи (обувь, одежда)	
Картонная упаковка от молока	**5 лет**
Фанера	**1-3 года**
Картон	**2 месяца**
Пенопласт	**Не разлагается**
Консервная банка	**50 лет**
Батарейки	**100 лет**
Стекло	**1000 лет**
Шерстяная одежда	**1-5 лет**