

**Форма  
конструктора блочного погружения**

( Приложение № 3 к приказу департамента образования  
от 03.02.2020 № 34 – ПК / 3.2 )

**Предмет Основы проектной деятельности  
Общее количество уч. часов (за год) 34 Класс 7**

**Раздел курса (темы) Методы сбора данных Количество часов 8**

1. **Событие** Сюжетно- ролевая игра «Экологическая прививка»

2. **Цели**

2.1. Предметная (П) Изучить различные методы сбора данных

2.2. Надпредметные:

**а)** развитие дивергентного мышления у учащихся при изучении методов сбора данных, при решении экологической проблемы в рамках сюжетно - ролевой игры «Экологическая прививка»

**б)** сформирование ценностного отношения к экологии

№ п/п	Основные разделы	Описание содержания	Дивергентное мышление (ДМ) (отметить фрагменты деятельности, направленной на формирование дивергентного мышления буквами ДМ и примерный процент вовлеченных в его выполнение)	Эмпатия(Э) (отметить фрагменты деятельности, направленной на повышение уровня эмпатии буквой Э и примерный процент вовлеченных в его выполнение)
1.	<b><u>Мотивационное начало</u></b>	1.Введение в игровую ситуацию. (Приложение 1)Задается проблемный вопрос, на который дети самостоятельно ищут ответ.	90% дают ответы, используя свой	80% - осознают сопричастность

	«Включение интереса» к деятельности на учебных занятиях обучающихся	<p>Затем анализируя все ответы делаем общий вывод.</p> <p>2. Объяснение правил сюжетно- ролевой игры в рамках которой будет изучение нового материала и отработка навыков использования методов сбора данных:</p> <p>а) ролевые группы, по которым разбиваются учащиеся, меняются в соответствии с выполняемым заданием (журналисты, экологи, ученые, респонденты, эксперты и т.д.)</p> <p>б) работа в группе ведется по определенным правилам</p> <p>в) все команды работают для достижения единой цели – найти секреты экологической безопасности, а не соревнуются между собой.</p>	жизненный опыт, затем выслушав, анализируют и делают вывод	глобальной проблеме экологической -
2.	<p><b>Продуктивная деятельность</b></p> <p><i>Максимальное вовлечение детей в продуктивную деятельность (интеграция двух видов деятельности: групповой и индивидуальной)</i></p> <p><b>Завершается предметной диагностикой разного формата</b></p>	<p>Сюжет 1. Пресс-конференция.</p> <p>В рамках сюжета необходимо выяснить степень безопасности предметов. Сделать это можно, задавая закрытые вопросы ученым, которые владеют информацией о предмете. (Изучение нового материала. Перед выполнением задания педагог объясняет, какие вопросы называются закрытыми, как с помощью закрытых вопросов можно собирать информацию Методы сбора данных: анализ информации, опрос. Отработка практических навыков задавания закрытых вопросов).</p> <p>Деление на группы: журналисты, ученые. Ученые получают предмет и информацию о нем (информация на карточках). Они должны изучить информацию, чтобы рассказать о предмете. Имеют право отвечать на вопросы только да или нет. Журналисты видят все предметы, анализируют их и информацию, сказанную учеными, составляют вопросы. Могут задавать вопрос любому ученому, но только по очереди, не перебивая. Количество вопросов ограничено тремя. Время для подготовки – 3 минуты. Время для выполнения задания 10 минут. После окончания времени, журналисты делают выводы о предметах. Ученые подтверждают или дополняют их ответы. После выполнения задания учащиеся объединяются в группы по 2 человека (ученый и журналист) и придумывают для предмета знак, который иллюстрирует опасность предмета</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>Сюжет 1 - ДМ, 70%</p> <p>Сюжет 2 - ДМ, 50%</p> <p>Сюжет 3 - ДМ, 50%</p> <p>Сюжет 4 - ДМ, 50%</p> <p>Сюжет 5 - ДМ, 90%</p>	<p>Сюжет 1 - Э, 30%</p> <p>Сюжет 2 - Э, 60%</p> <p>Сюжет 3 - Э, 80%</p> <p>Сюжет 4 - Э, 50%</p> <p>Сюжет 5 - Э, 90%</p>

	<p>(Приложение 2)          Сюжет 2. Лента времени (приложение 3)          В рамках 2 сюжета необходимо на ленте времени, где указаны сроки разложения предметов, разложить предметы. Получить информацию о сроках разложения можно у экспертов, которые готовы поделиться частью информации, но только после интервью.          (Изучение нового материала. Метод сбора данных – интервью, анализ информации. Отработка практических навыков задания открытых вопросов). Из класса выбираются 5 экспертов. Остальные учащиеся делятся на команды по 3-5 человек. К каждой команде прикрепляется эксперт. Эксперты изучают информацию – свою историю. Участники придумывают вопросы для интервью. Время для подготовки – 5 минут. Время для выполнения задания 4 минуты для каждой команды. После интервьюирования всех экспертов учащиеся получают таблицу с информацией о сроках разложения. Раскладывают предметы по ленте времени. Делают вывод – способствует ли такой способ утилизации отходов, как свалка экологической безопасности окружающей среды и почему?</p> <p>Сюжет 3. Фотовыставка (приложение 4)          В рамках сюжета учащиеся попадают на фотовыставку, где представлены фотографии, отражающие 4 закона экологии. Необходимо выявить отношение людей к законам экологии с помощью анкетирования. (Изучение нового материала. Метод сбора данных – анкетирование, анализ информации, анализ документов. Отработка практических навыков анкетирования, анализа данных).          Учащиеся делятся на 4 группы и выбирают одни из законов экологии. Затем работают индивидуально, составляя опросник из 6 вопросов. Время работы – 7-10 минут. Затем начинается анкетирование. Каждый должен опросить 3 человек, ответы записать в опросный лист. Затем команды собираются и делают выводы. Время работы- 5 минут. Выводы озвучиваются перед всем классом.</p>		
--	---	--	--

		<p>Сюжет 4. Лаборатория</p> <p>В рамках сюжета учащиеся попадают в лабораторию в роли – экспертов - пожарных, где представлены образцы сожженных материалов. Они должны выяснить, что сгорело. (Изучение нового материала. Метод сбора данных – анализ информации, сравнение, наблюдение, исследование. Отработка практических навыков написания экспертных заключений). Учащиеся делятся на группы по 2-3 человека и изучают образцы (1 образец на группу), информацию о результатах горения различных материалов (приложение 5). Также они могут брать подсказку у педагога. Подсказка дается в виде косвенного текста, загадки. Делают вывод в виде экспертного заключения. После проверки результатов лабораторных исследований учащиеся делают вывод, отвечая на вопросы: На что влияют продукты горения мусора? Можно ли сжигать разный: сухой и влажный мусор вместе? К чему приводит сжигание больших куч мусора? Какие проблемы возникают в работе мусоросжигающих заводов?</p> <p>Сюжет 5. Бриффинг</p> <p>В рамках сюжета педагогом выдается краткая «официальная» информация об экологической катастрофе в городе. Учащиеся делятся на группы «дети», «экологи», «изобретатели», «обычные ленивые жители», «волонтеры», «активисты». Каждая группа после изучения опыта разных стран (приложение 6), должна предложить не менее 3 оригинальных, но действенных способа по формированию экологического сознания у жителей города. (Изучение нового материала. Метод сбора данных – анализ информации из различных источников - СМИ, интернет – источников, статистических данных, результатов научных исследований. Отработка практических навыков по сопоставлению информации)</p>		
3.	<b>Аналитическое завершение:</b>			

	<p>а) <b>КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ</b> <i>конструированная ребёнком итоговой обобщающей опорной схемы</i> <b>всего блока в любом удобном для него формате</b></p>	<p>Анализ выводов по каждому сюжету (вспоминаем, перечитываем выводы, анализируем). Создание плакатов в стиле инфографики на тему «Экологическая безопасность» (что может быть опасным для здоровья человека и природы) и «Экологическая прививка» (что нужно делать, чтобы сохранить природу, здоровье человека) Составление синквейна на тему «Экологическая прививка»</p>	ДМ- 90-100%	Э- 80%-90%
	<p>б) <b>РЕФЛЕКСИЯ</b> <i>ребёнком собственной деятельности</i></p>	<p><i>В конце погружения каждый ребенок оценивает себя</i> <i>«Оцени собственное участие, активность в данном погружении по 10-балльной шкале ____»</i> оценивает собственную деятельность А. Опиши, с какими трудностями ты встретился во время Погружения. В. Выдели, какие из них тебе удалось преодолеть. Как ты их преодолевал? С. Какие трудности тебе не удалось преодолеть? Как ты думаешь, почему? Что можно было бы сделать, чтобы решить эти трудности?</p>		
	<p>в) <b>ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ</b> от ребенка (его мнение о тематическом блоке).</p>	<p><b>Каждый ребенок анонимно оценивает, насколько ему понравилось погружение по 10-балльной шкале.</b> <i>«Оцени, насколько тебе понравилось данное погружение по 10-балльной шкале ____»</i></p>		

Сюжет 1 «Введение в игровую ситуацию»

Чтобы раскрыть секреты экологической безопасности нам с вами необходимо узнать об экологических законах, о видах мусора и сроках его разложения, о влиянии вредных веществ, выделяемых при сжигании, на окружающую действительность, о материалах, из которых делают различные предметы, вещи, о продуктах, которые мы употребляем в пищу. Для этого мы отправимся с вами в необычное путешествие, во время которого вам предстоит выполнить самостоятельное исследование. Для начала давайте выясним, что же такое «экологическая безопасность», это понятие состоит из двух слов экология и безопасность.

Как вы понимаете, что такое **экология**? *Варианты ответов детей.*

Слово «экология» очень многогранное, в переводе с древнегреческого оно означает дом, жилище, имущество, среда обитания. Иными словами экология - это наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

Какие ассоциации у вас вызывает слово **безопасность**? *Варианты ответов детей педагог записывает на флипчарте.*

Хорошо! Ребята, у вас на столах чистые листочки и авторучки, давайте попробуем объединить эти слова и дать определение, что же такое экологическая безопасность? Вы можете работать в парах, можете индивидуально. Время работы – одна минута. Я вижу, что вы готовы, давайте посмотрим, что же у вас получилось? *Варианты ответов детей.*

Молодцы! Каждый из вас рассмотрел отдельные аспекты этого понятия. И действительно, **экологическая безопасность** – это совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество и защиту жизнедеятельности всех субъектов окружающей среды в процессе их взаимодействия. Экологическая безопасности зависит от соблюдения экологических законов, правил природопользования, ценностного отношения человека к окружающей среде.

Приложение 2. Сюжет 1 Прессконференция.

В жизни нас окружают предметы разного происхождения, выполненные из разных материалов, у каждого из них определенный срок службы, и каждый из них требует соблюдения особых правил пользования. Возьмем, например, безобидные на первый взгляд предметы, частично или полностью состоящие из ПВХ (поливинилхлорида). При попадании прямых солнечных лучей или под воздействием тепла отопительных приборов пластик нагревается и начинает выделять вредные летучие компоненты в содержимое бутылки – минеральную воду, лимонад соки в течение 5-6 месяцев. Поэтому необходимо соблюдать правила безопасного пользования такими предметами.

Перед вами обычные предметы: игрушки, телефон, кусок линолеума, пластиковая бутылка, батарейки, использованные электрические лампы и т.д. Перед вами стоит задача выяснить степень безопасности этих предметов.

Группа ученых может выбрать себе предмет и изучить информацию о нем. Журналисты, используя свой жизненный опыт, составляют вопросы, на которые ученые могут ответить только да и нет.

Внимание! Новая для вас информация- вопросы, на которые можно дать ответ да или нет называются закрытыми.

Информация на доске (плакаты, слайде)

Закрытые вопросы строятся так, что на них можно дать односложный ответ: да/нет или какой-либо однозначный ответ.

– Встречаемся в полдень у супермаркета?– Какой твой родной город?– Ты учишься в университете? Закрытые вопросы позволяют получить факты или определить позицию, мнение собеседника. Ответы на закрытые вопросы, как правило, краткие и точные: от простого да/нет до небольшого предложения.

Наводящие вопросы.

Это одна из форм закрытых вопросов. В наводящих вопросах уже содержится ответ, который предполагает услышать один из собеседников.

– Вы же согласны с наши убеждением? – Ты сильно рассердился, не так ли? – Как я понял, ваш продукт можно использовать в быту?

#### Пример информации для карточек

Резиновые игрушки	Самые популярные среди малышей «резиновые» игрушки, как правило, производятся из поливинилхлорида (ПВХ), или пластизоля. Во всем мире постоянно разгораются споры о том, можно ли использовать этот материал в производстве товаров для детей. Несмотря на то что технологии производства этих игрушек в последнее время стали более прогрессивными, их химический состав остался прежним: основа – поливинилхлорид, связующий реагент – сера, пластификатор – фталат, антиоксидант – фенол и др. Китайские игрушки из пластизоля, не отвечающие санитарно-гигиеническим нормам, были обнаружены в магазинах детских товаров Тюмени. Городской центр Госсанэпиднадзора изъял образцы игрушек для проведения лабораторного анализа. Данные исследований показали превышение в игрушках содержания фенола. Источник: <a href="https://www.babyblog.ru/community/post/3_6_study/1709885">https://www.babyblog.ru/community/post/3_6_study/1709885</a> © BabyBlog.ru
Лизуны	«Лизуны» в виде мяча и мяча с водой «Yo-Yo» не отвечают требованиям ГОСТа по уровню запаха. Фенол Фенол (монооксибензол, карболовая кислота) является ароматическим углеводородом. Это бесцветное кристаллическое вещество, обладающее характерным запахом. Фенол слабо растворим в воде, но хорошо растворяется в спирте и эфире, ацетоне. Его применяют при производстве фенолформальдегидных смол, клеев и различных пластиков, в кожевенном и мебельном производстве, а также в изготовлении детских игрушек. При изготовлении игрушек фенол используется для того, чтобы придать форму пластической массе или резине. Источник: <a href="https://www.babyblog.ru/community/post/3_6_study/1709885">https://www.babyblog.ru/community/post/3_6_study/1709885</a> © BabyBlog.ru

#### Примеры вопросов для журналистов:

Этот предмет вреден для здоровья человека? /для окружающей среды?

Этот предмет вреден при определенных условиях?

Этот предмет вред при нагревании? / при охлаждении? /после окончания срока годности?

Мы с вами пришли в лабораторию. Перед вами предметы, которые попали на свалку. Свалки создают множество проблем. Мусор разносится ветром, является рассадниками бактерий грызунов. Биохимическое разложение и химическое окисление материала свалки может сопровождаться образованием очагов выделения тепла с повышением температур до 75°C, т.е. возможно самовозгорание отходов. Гниение отходов сопровождается образованием смеси угарного газа и метана, который распространяется на расстояние более 1 км., его превышение приводит к удушью человека. В недрах формируется токсичная жидкость, которая загрязняет сточные воды. Вам предстоит составить ленту времени разложения разных видов мусора. Но перед этим информацию о времени разложения мусора нужно получить у экспертов - экологов. Они вам ее предоставят только после интервью.

Внимание! Новая для вас информация- Интервьюирование (от англ. interview) – одна из разновидностей проведения опроса, представляет собой целенаправленную беседу интервьюера и опрашиваемого.

#### Информация на доске (плакате, слайде)

Интервьюирование предполагает личное общение с опрашиваемым, при котором интервьюер сам задает вопросы и фиксирует ответы. Оно может быть прямым, то есть проведенным «лицом к лицу», и опосредованным, например, по телефону.

Открытый вопрос предполагает только свободный ответ респондента. Открытые вопросы предполагают развернутый ответ, объяснение, раскрытие темы. С помощью открытых вопросов можно попросить рассказать о факте, о позиции человека, о мнении и отношении его к различным явлениям. Такие вопросы – это основной инструмент для поддержания интересного разговора.

– Почему вы решили создать именно такой блог?– Какую практическую пользу можно извлечь из результатов вашего исследования?– Почему вы агрессивно относитесь к этому нововведению?

Ну а теперь за работу. Вам надо:

1. надеть перчатки и разобрать свалку,
2. сгруппировать предметы по видам мусора (пищевые, пластик, резина, дерево, металл, стекло и т.д.);
3. изучить данные таблицы и составить ленту времени разложения разных видов мусора
4. сделать вывод – способствует ли такой способ утилизации отходов, как свалка экологической безопасности окружающей среды и почему?

#### Виды мусора и сроки его разложения:

Помет животных – до 10 дней

Пищевые отходы – от 10 дней до 1 месяца (или 1-2 недели в летнее время)

Бумажное полотенце – 2-3 недели

Банановая кожура – 3-4 недели

Бумажный пакет – 1 месяц

Листья, семена, веточки – от 1 месяца до 1 сезона  
Газетная бумага – от 1 месяца до 1 сезона  
Огрызок от яблока – 2 месяца  
Апельсиновая кожура – 6 месяцев  
Картонные коробки – до 1 года  
Веревка – 1-1,5 года  
Бумага – 2 года  
Изделия из натуральных тканей – 2-3 года  
Шерстяной носок – 1-5 лет  
Коробка из-под молока – 5 лет  
Крупные ветки – до 10 лет  
Доски деревянные – до 10 лет  
Железная арматура – до 10 лет  
Железные банки – до 10 лет  
Окурок – 10-12 лет  
Железо – несколько десятков лет (1 мм в глубину за 10-20 лет)  
Синтетическая ткань, кожаная обувь – до 40 лет  
Пенопластовый стакан – 50 лет  
Жестяная банка – до 90 лет  
Фольга – до 100 лет  
Обломки кирпича, бетона – до 100 лет  
Авто аккумуляторы – до 100 лет  
Металлические изделия – 100 лет и более  
Электрические батарейки – до 100 лет  
Резиновые покрышки – более 100 лет  
Пластиковые бутылки – более 100 лет  
Полиэтиленовая пленка – 200 лет  
Одноразовый подгузник – 500 лет  
Алюминиевые банки – 500 лет  
Стекло – более 1000 лет

## Сюжет 3. Фотовыставка ()

**Экологические законы Б. Коммонера, 1970**

**Всё связано со всем.** Закон об экосистемах и биосфере, обращает внимание на всеобщую связь процессов и явлений в природе. Он призывает человека от необдуманного воздействия на отдельные части экосистем, что может привести к непредвиденным последствиям. Например, осушение болот приводит к обмелению рек.

**За всё надо платить или ничто не дается даром.** Закон рационального природопользования. Глобальная экосистема представляет собой единое целое. Ничего не может быть выиграно или потеряно и не может являться объектом всеобщего улучшения. Платить нужно энергией за дополнительную очистку отходов, удобрением - за повышение урожая, санаториями и лекарствами - за ухудшение здоровья человека и т.д.

**Всё должно куда-то деваться.** Это закон о хозяйственной деятельности человека, отходы от которых неизбежны. Необходимо думать как об уменьшении количества отходов, так и о последующем их использовании.

**Природа знает лучше.** Это закон разумного, сознательного природопользования. Нельзя забывать, что человек - тоже биологический вид, часть природы, а не ее властелин. Нельзя пытаться покорить природу, а нужно сотрудничать с ней.

Сюжет 4. Лаборатория  
Сведения**о загрязнении окружающей среды токсичными продуктами горения  
на территории г. Тольятти**

Материал	Токсичные продукты горения	Температура горения	Другие опасные факторы пожара (экологической опасности)
Дерево, листья	<b>Токсичные продукты горения:</b> Горючий материал, при нагревании до 210 – 260°C образуется: твердый уголь, уксусная кислота, метиловый спирт, ацетон, деготь, углекислый газ, угарный газ, метан.	Температура самовоспламенения свыше 330 °С. Температура горения: 900 °С	С 1кг образуется 4,5 м <sup>3</sup> дыма.
Пенополиуретан, пенополистиролы,	<b>Токсичные продукты горения.</b> Горючие и легкогорючие материалы, при нагревании более 170°C разлагается: угарный газ, углекислый газ,	Температура горения: 1100 °С	С 1кг образуется 11 м <sup>3</sup> дыма.

монтажная пена	цианистый водород, фенол, оксиды азота, ацетон, ацетилен, бензол, стирол. Горят в расплавленном виде с обильным выделением дыма и сажи. Воспламеняются от пламени спички		
Бумага	<b>Токсичные продукты горения.</b> Горючий материал, образуется: уксусная кислота, метиловый спирт, ацетон, деготь, углекислый газ, угарный газ, метан.	Температура горения: 370 -510 °С	
Волосы, кожа, ткани, шерсть	<b>Токсичные продукты горения:</b> Неприятные пахнущие продукты: пиридин, хинолин, цианистые соединения, соединения содержащие серу, а также газы с сильным пахнущим запахом (альдегиды, кетоны)	Температура горения: 650°С	С 1кг образуется 12.0 м <sup>3</sup> дыма
Резина	<b>Токсичные продукты горения:</b> Сажа, изопрен, стирол, высшие непредельные углеводороды.	Температура горения: 1200°С	С 1кг образуется 5.0 м <sup>3</sup> дыма
Пластмассы	<b>Токсичные продукты горения:</b> Угарный газ, оксид азота, цианистые соединения, формальдегид, фенол, фторфосген, ацетон, диоксины	Температура горения: 1200°С	С 1кг образуется 12 м <sup>3</sup> дыма.

**Сведения по дозам некоторых токсичных продуктов сгорания для человека**

Токсичных продуктов сгорания	Смертельная концентрация	Концентрация опасная для жизни
Окислы азота	0.05 %, 1мг/л	0.,01%, 0.2мг/л
Окись углерода (угарный газ)	0.5%, 6 мг/л	0,2%, 2,4мг/л
Углекислый газ	9%,162 мг/л	5%,90 мг/л
Синильная кислота	0,002 %, 0.» мг/л	0,001%, 0,1мг/л
Фосген	0,005 %, 0,2 мг/л	0.025%, 0.1мг/л

Приложение 6

Сюжет 5. Бриффинг

Информация из интернет - источников

**В Японии мусор делят на сгораемый и несгораемый.** Японцы тщательно сортируют отходы, предварительно моют, сушат и разрезают пакеты из-под молока, а бутылки и пробки раскладывать в отдельные емкости. Мусоровозы собирают разные виды мусора в определенные дни недели и время: не успел в срок, придется хранить мусор у себя дома до следующего вывоза. Японская сознательность

настолько велика, что штрафуют нарушителей редко. Японцы говорят, что если ты нарушишь какое-то правило, и мусорщики не заберут твой пакет, то будет стыдно перед соседями».

**18 слайд В Швейцарии** за выброс отходов в неположенном месте положен крупный штраф. Там действует специальная «мусорная полиция», которая следит за «анонимно» выброшенным пакетом с мусором, устанавливает его обладателя и выписывает штраф. Для нежелающих «пачкать руки» есть возможность отказаться от самостоятельной сортировки, предварительно заплатив налог (за каждый килограмм мусора — около 2—3 франков, т.е. 100 рублей).

**19 слайд Домашний мусор в Испании** делят на органический (остатки еды, растений, чайные пакетики, салфетки), бумагу (картон и бумажные упаковки), пластик (полиэтиленовые пакеты, пластиковая упаковка, тетрапакеты; сюда же относят алюминиевые банки из-под напитков), стекло (его впоследствии переплавляют, это гораздо дешевле, чем делать новое стекло из силикатных песков) и прочие отходы. Для каждого типа — свои цветные урны. Крупногабаритный мусор (например, старые диваны) сдается отдельно в определенные дни, просроченные лекарства полагается приносить обратно в аптеку или медицинское учреждение — там для них есть специальный лоток. Для старой одежды также предусмотрен свой бак, при этом обувь надо складывать туда в отдельном пакете. Сковородки, батарейки, мобильные телефоны и прочее ненужные предметы выкидывают в особые «передвижные» урны, которые периодически появляются то в одной точке города, то в другой. Штрафуют тут редко, возможно, потому что злостных нарушителей почти нет.