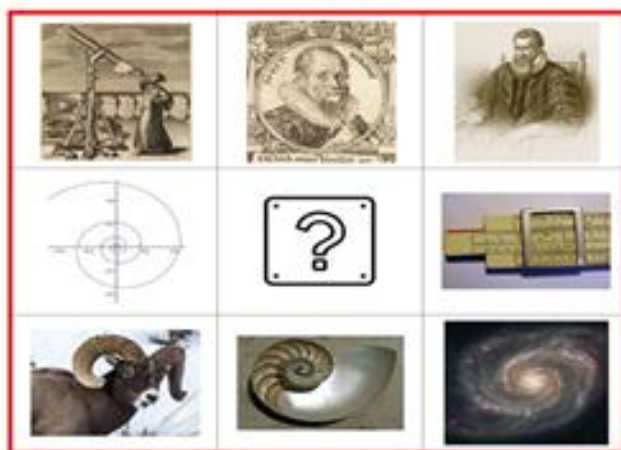
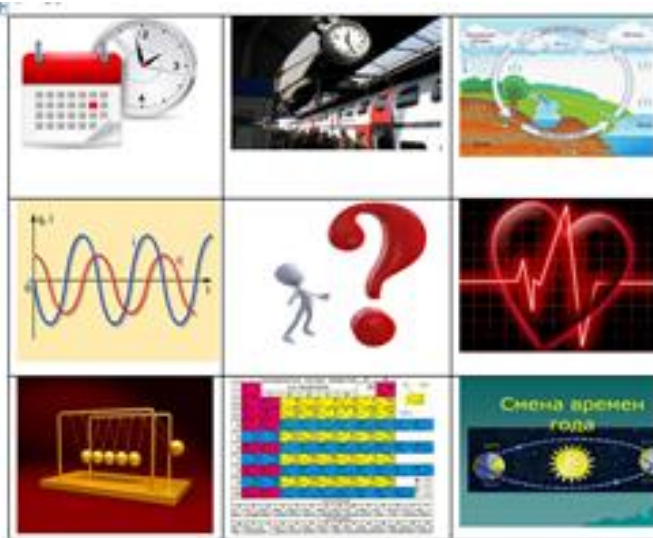


**Н. П. Лепленко,**  
 учитель математики категории  
 Лошницкой гимназии Борисовского района



Одной из предпосылок изобретения логарифма явились потребности астрономии. Совершенствование инструментов, исследование планетных движений и другие работы потребовали колоссальных, иногда многолетних расчетов. Главную трудность представляли умножение и деление многозначных чисел. Возникновение логарифма позволило заменить умножение, деление, возведение в степень и извлечение корня более простыми действиями сложения, вычитания, умножения и деления. Логарифм придуман независимо друг от друга Непером и Вюргом в начале 16 века. Логарифмы послужили основой создания замечательного вычислительного инструмента – логарифмической линейки, более 360 лет служившей инженерно-техническим работникам всего мира. Логарифмы широко используются в различных областях наук, в природе и в искусстве. Примером может служить логарифмическая спираль – особый вид спирали, часто встречающийся в природе. Например, по логарифмической спирали закручены многие галактики, раковины морских моллюсков, рога таких млекопитающих, как олханы.



Периодичность – это повторяемость (циклическость) явления через определенные промежутки времени. С периодическими процессами человек сталкивается повсюду. В повседневной жизни – расписание движения поездов. В природе – круговорот воды, морские приливы и отливы, эпидемии гриппа. В биологии – биение сердца, дыхание, циклы в жизнедеятельности организма. В астрономии – восход и заход Солнца, изменение фаз Луны, чередование времен года, положение звезд на небе, затмения и движение планет. В физике – колебательные процессы, явления и системы (звук, электромагнитные волны, волны на поверхности жидкости, пружины, маятники). В химии – периодическая система элементов и т.д. Периодическая функция – это функция, повторяющая свои значения через некоторый регулярный интервал аргумента.

# Группа 1

## Теоретический материал

Один из её приёмов технологии критического мышления - «Ромашка Блума», созданная известным американским психологом и педагогом Бенджамнином Блумом.

Ромашка состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определённый тип вопросов. Ценность данного приема в том, что он учит детей слушать и слышать, развивает речь, даёт возможность общения, активизирует мыслительную деятельность, познавательный интерес, побуждает детей к действию, формирует навык работы с текстом. Предложенная Блумом теория, или "таксономия", разделяет образовательные цели на три блока: когнитивную, психомоторную и аффективную. Проще говоря, эти цели можно обозначить блоками "Знаю", "Творю" и "Умею". Таким образом, ребенку предлагают не готовое знание, а проблему. А он, используя свой опыт и познания, должен найти пути разрешения этой проблемы.

"Ромашка" состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определенный тип вопроса. Таким образом, шесть лепестков – шесть вопросов:

1. **Простые вопросы** — вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию: "Что?", "Когда?", "Где?", "Как?". Вопрос следует начать со слова - назови ...

2. **Уточняющие вопросы.** Такие вопросы обычно начинаются со слов: "То есть ты говоришь, что...?", "Если я правильно понял, то ...?", "Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о ...?" Целью этих вопросов является предоставление ученику возможностей для обратной связи относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумеваемой. Вопрос следует начать со слова – объясни...

3. **Интерпретационные (объясняющие) вопросы.** Обычно начинаются со слова "Почему?" и направлены на установление причинно-следственных связей. "Почему листья на деревьях осенью желтеют?". Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного "превращается" в простой. Следовательно, данный тип вопроса "срабатывает" тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.

4. **Творческие вопросы.** Данный тип вопроса чаще всего содержит частицу "бы", элементы условности, предположения, прогноза: "Что изменилось бы ...?", "Что будет, если ...?", "Как вы думаете, как будет развиваться сюжет в рассказе после...?". Вопрос следует начать со слова – придумай....

5. **Практические вопросы.** Данный тип вопроса направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой: "Как можно применить ...?", "Что можно сделать из ...?", "Где вы в обычной жизни можете наблюдать ...?", "Как бы вы поступили на месте героя рассказа?". Вопрос следует начать со слова – предложи....

6. **Оценочные вопросы.** Эти вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов. "Почему что-то хорошо, а что-то плохо?", "Чем один урок отличается от другого?", "Как вы относитесь к поступку главного героя?" и т.д. Вопрос следует начать со слова – поделись...

Вопросы формулируют сами учащиеся. Это вариант требует определенной подготовки от детей, так как придумать вопросы репродуктивного характера легко, а вот вопросы-задания требуют определенного навыка.

## Результат работы





# Группа 1

## Теоретический материал

Скрам — это методика управления проектами, которая очень популярна среди программистов. Казалось бы — где программисты, а где бытовые работы — однако всё намного проще, чем вы думаете. Скрам можно использовать где угодно — для ремонта дома, обучения ребёнка или при обычной воскресной уборке.

### Что такое Скрам?

Скрам — это метод управления проектами. Изобрёл эту методику американский программист Джефф Сазерленд, так как он устал бороться с недостатками классического подхода к созданию новых продуктов. И Сазерленд сделал её максимально простой и доступной.

Для того, чтобы начать пользоваться этой методикой, вам необходимо установить доску или картонку с тремя колонками: «Нужно сделать», «В работе» и «Сделано». В каждую из колонок помещают стикеры с надписями. Стикеры — это идеи и задачи, которые нужно реализовать за определённый промежуток времени. По мере того как они выполняются, вы должны перемещать стикеры из одной колонки в другую. Как только все задачи перемещены в последнюю колонку, вы должны проанализировать плюсы и минусы работы, а затем перейти к выполнению следующего проекта.

### Скрам в школе

EduScrum предполагает, что учитель играет роль не только менеджера образовательного процесса, но и роль владельца продукта (или заказчика, или его представителя). Ученики же распределяются по командам. Оптимальное количество участников команды – 4-5 человек. В каждой команде один из учеников выполняет роль Scrum-мастера, которого выбирают в начале каждого отдельного спринта (урока). Обязанности учителя при использовании такой формы работы: составляет маршрутный лист изучения темы (или блоклог); продумывает и разрабатывает процедуру контроля качества полученных результатов; организует консультации в соответствии с образовательными запросами обучающихся (консультации проводятся, как правило, для Scrum-мастеров); контролирует выполнение заданий и проверяет их качество. Самоорганизующиеся учебные команды выбирают способы достижения поставленной цели (как именно им выполнить свою работу), а не выполняют директивы извне (указания учителя в классическом варианте групповой работы). Внутри команд каждый участник обладает теми или иными skills (навыками, компетенциями) и личностными качествами, которые могут быть полезны для общего дела. В рамках отдельных спринтов состав команд может быть различным, что позволяет объединять в небольшие коллективы детей с разными изначальными skills. При решении задач внутри команд за счет постоянного взаимодействия происходит развитие тех или иных skills у всех учеников. Каждая команда несет ответственность за собственный результат сама (независимость), что позволяет ее членам полностью реализовать свой потенциал, проявив те или иные skills.

Через Scrum-мастера команда также имеет возможность обращаться к заказчику (учителю) или другим командам за советом или идеями, что приводит к быстрому развитию коммуникативной компетенции.

## Результат работы

	<b>II и III ступень общего среднего образования</b>	
	<b>edu Scrum</b>	
		

1. Для первобытных людей важную роль играли форма окружающих их предметов. Так, овладевая окружающим их миром, люди знакомылись с простейшими геометрическими формами. Уже 200 тысяч лет тому назад были изготовлены орудия сравнительно правильной геометрической формы, а потом люди научились шифовать их. Специальных названий для геометрических фигур, конечно, не было. Говорили: «такой же, как кокосовый орех» или «такой же, как соль».

2. Для того, чтобы взимать налоги с земли, необходимо было знать их площадь. Так практическая деятельность людей привела к дальнейшему углублению знаний о формах фигур, развитию геометрии. Люди стали учиться измерять и площади, и объемы, и длины и т.д.

3. Древние египтяне были замечательными инженерами. До сих пор не могут до конца разгадать загадки огромных гробниц Египетских царей – Фараонов. Пирамиды – а они построены более 5 тыс. лет назад – состоят из каменных блоков весом 15 тонн, и эти «кирпичики» так подогнаны друг к другу, что не возможно между ними пропустить и почтовую открытку. А при строительстве использовали лишь простейшие механизмы – рычаги и катки.

4. Геометрия дает не только представление о фигурах, их свойствах, взаимном расположении, но и учит рассуждать, ставить вопросы, анализировать, делать выводы, то есть логически мыслить.

5. Геометрия в нашей жизни играет совсем не последнюю роль, нельзя построить ни одно сооружение без этой науки, даже в создании ландшафта без неё не обойтись.

6. Почти все великие ученые древности и средних веков были замечательными геометрами.

7. Первым, кто начал получать новые геометрические факты при помощи рассуждений, был древнегреческий ученый Фалес Милетский.

8. Настает время привести все разрозненные знания в систему. И наиболее удачно была изложена геометрия, как наука о свойствах геометрических фигур, греческим ученым Евклидом.

9. В своих книгах «Начала». Произведение состояло из 13 томов, описанная в этих книгах геометрия получила название Евклидова. В течение многих веков «Начала» были единственной учебной книгой, по которой молодежь изучала геометрию. Были и другие. Но лучшей признавались «Начала» Евклида. И даже сейчас, в наше время, учебники написаны под большим влиянием «Начал» Евклида.

