

Формирование универсальных учебных действий на уроках математики

Подготовила
Филина М.А. – учитель математики

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе разработки стандартов нового поколения, позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания и создать навигацию проектирования универсальных учебных действий, которыми должны овладеть учащиеся. Логика развития универсальных учебных действий строится по формуле: *от действия к мысли*.

Развитие личности в системе образования обеспечивается через формирование универсальных учебных действий. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

Актуальность

Современное информационное общество запрашивает человека обучаемого, способного самостоятельно учиться и многократно переучиваться в течение постоянно удлиняющейся жизни, готового к самостоятельным действиям и принятию решений. Для жизни, деятельности человека важно не наличие у него накоплений впрок, запаса какого-то внутреннего багажа всего усвоенного, а проявление и возможность использовать то, что есть, то есть не структурные, а функциональные, деятельностные качества.

Вот почему в настоящее время проблема самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений и компетенций, включая *умение учиться*, приоритетна. Большие возможности для этого представляет освоение универсальных учебных действий. Именно поэтому «Планируемые результаты» Стандартов второго поколения (ФГОС) определяют не только предметные, но и метапредметные (умственные действия учащихся, направленные на анализ и управление своей познавательной деятельностью), а также личностные результаты.

Целью образования становится общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию, как умение учиться.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Все это достигается путем сознательного, активного присвоения учащимися социального опыта. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т.е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся. Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных учебных действий.

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Существуют определенные различия формирования УУД в начальной, основной и средней школе. Наблюдаются значительные изменения в наполнении УУД, возрастает уровень сложности действий, меняются результаты ранжирования УУД по степени сложности их формирования.

Прежде всего, все изменения связаны с возрастными особенностями школьников. У старших подростков возникают потребности в самопознании, самооценке, самоопределении, психологической и эмоциональной независимости, достижении определенного социального статуса. Также наступает смена целевых ориентиров и характера учебной деятельности, перенос приоритетов.

Универсальные учебные действия (УУД) – это действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться. В широком смысле слова «универсальные учебные действия» означают саморазвитие и самосовершенствование путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Приоритеты предметного содержания в формировании УУД

Смысловые акценты УУД	Математика
Личностные	смыслообразование
Регулятивные	целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий

Основные виды УУД

Познавательные общеучебные	моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач
Познавательные логические	анализ, синтез, сравнение, группировка, причинно-следственные связи, логические рассуждения, доказательства, практические действия
Коммуникативные	использование средств языка и речи для получения и передачи информации, участие в продуктивном диалоге; самовыражение: монологические высказывания разного типа

Для дальнейшего успешного обучения у учащихся должны быть сформированы четыре основных вида УУД.

ЛИЧНОСТНЫЕ УУД – система ценностных ориентаций школьника, отражающих личностные смыслы, мотивы, отношения к различным сферам окружающего мира. Личностные УУД выражаются формулами «Я и природа», «Я и другие люди», «Я и общество», «Я и познание», «Я и Я», что позволяет ребенку выполнять разные социальные роли («гражданин», «школьник», «собеседник», «пешеход» и др.).

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД отражают способность обучающегося строить учебно–познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка).

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД – это система способов познания окружающего мира, построение самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД – способность обучающегося осуществлять коммуникативную деятельность, использование правил общения в конкретных учебных и внеурочных ситуациях; самостоятельная организация речевой деятельности в устной и письменной форме.

Основные виды УУД

Виды УУД	Содержание	Виды заданий
Личностные	<i>самоопределение</i> (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности); <i>смыслообразование</i> («какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него); <i>нравственно- эстетическое оценивание</i> (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор)	<ul style="list-style-type: none">• участие в проектах;• подведение итогов урока;• творческие задания;• мысленное воспроизведение картины, ситуации;• самооценка события;• дневники достижений

Виды УУД	Содержание	Виды заданий
Регулятивные	<p><i>Целеполагание</i> (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно); <i>планирование</i> (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий); <i>прогнозирование</i> (предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик); <i>контроль</i> (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона); <i>коррекция</i> (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта); <i>оценка</i> (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения); <i>волевая саморегуляция</i> (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • преднамеренные ошибки; • поиск информации в предложенных источниках; • взаимоконтроль; • «ищу ошибки»

Виды УУД	Содержание	Виды заданий
<p>Познавательные</p>	<p><i>общеучебные</i> (формулирование познавательной цели; поиск и выделение информации; знаково-символические; моделирование); <i>логические</i> (анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификаций объектов; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование); <i>действия постановки и решения проблем</i> (формирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера). Следует помнить, что при формировании познавательных УУД необходимо обращать внимание на установление связей между вводимыми учителем понятиями и прошлым опытом детей, в этом случае ученику легче увидеть, воспринять и осмыслить учебный материал.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «на что похоже?»; • поиск лишнего; • «лабиринты»; • упорядочивание • «цепочки»; • хитроумные решения; • составление схем-опор; • работа с разного вида таблицами; • составление и распознавание диаграмм

Виды УУД	Содержание	Виды заданий
Коммуникативны е	<p><i>планирование</i> (определение цели, функций участников, способов взаимодействия);</p> <p><i>постановка вопросов</i> (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);</p> <p><i>разрешение конфликтов</i> (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);</p> <p><i>управление поведением партнера</i> <i>точноcтью выразить свои мысли</i> (контроль, коррекция, оценка действий партнера, умение с достаточной полнотой и точноcтью выразить</p>	<ul style="list-style-type: none"> • составь задание партнеру; • отзыв на работу товарища; • групповая работа по составлению кроссворда; • «отгадай, о ком говорим»; • диалоговое слушание; • «подготовь рассказ...», «опиши устно...»

Планируемые результаты

1. Личностные универсальные учебные действия

- **идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране государству;**
- **проявлять внимание и уважение к ценностям культур других народов;**
- **проявлять интерес к культуре и истории своего народа, страны;**
- **различать основные нравственно-эстетические понятия;**
- **оценивать свои и чужие поступки;**
- **анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;**
- **оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;**
- **проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность;**
- **выражать положительное отношение к процессу познания;**
- **проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;**
- **оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;**
- **применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику.**

2. Регулятивные универсальные учебные действия

- **удерживать цель деятельности до получения ее результата;**
- **планировать решение учебной задачи;**
- **оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);**
- **корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;**
- **осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);**
- **оценивать результаты деятельности;**
- **анализировать собственную работу;**
- **оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).**

3. Познавательные универсальные учебные действия

- различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление);
- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
- презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- сравнивать различные объекты: выделять их множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходство и различия объектов;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах;
- классифицировать объекты;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

4. Коммуникативные универсальные учебные действия

- **воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;**
- **сравнивать разные виды текста;**
- **составлять план текста;**
- **оформлять диалогическое**

Заложенные в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения *основы формирования универсальных учебных действий* подчеркивают ценность современного образования – *школа должна побуждать молодежь принимать активную гражданскую позицию.*

А также школа должна ребенка *«научить учиться»*, *«научить жить»*, *«научить жить вместе»*, *«научить работать и зарабатывать»* (из доклада ЮНЕСКО «В новое тысячелетие»).

Умение решать задачи – такое же практическое искусство, как умение плавать и бегать. Ему можно научиться только путем подражания и упражнения.

Д. Пойа

Примеры заданий

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
1.	<p>Сколько существует флагов, составленных из трех горизонтальных полос одинаковой ширины и различных цветов – белого, красного и синего. Есть ли среди этих флагов Государственный флаг Федерации?</p>  <p>БЕЛЫЙ СИНИЙ КРАСНЫЙ</p>	<p>Патриотическое воспитание, отношение к социальным ценностям: формирование интереса к культуре и истории родной страны, а также уважения к ценностям культур других народов.</p>

№ п/п	<i>Математика 5 класс</i>	<i>Содержание учебной деятельности</i>
2.	<p>Какое растение живет дольше и на сколько лет: брусника или черника, если 5% возраста брусники составляют 15 лет, а 7% возраста черники – 21 год?</p> <p>Дополнительное задание: составить меню обеда из дикоросов Орловской области.</p>	<p>Знание растительного мира родного края, дикоросов Орловской области и формирование навыков здорового питания.</p>

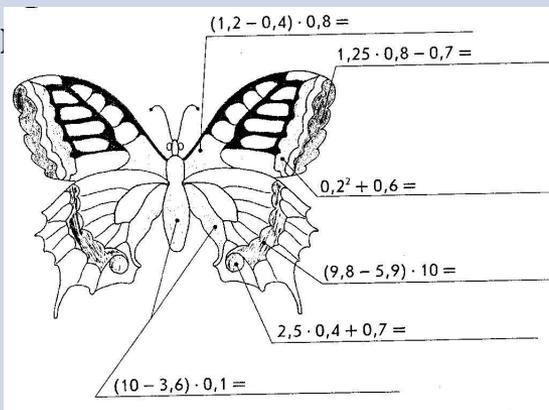
№
п/п

Математика 5 класс

Содержание учебной
деятельности

3.

а) В

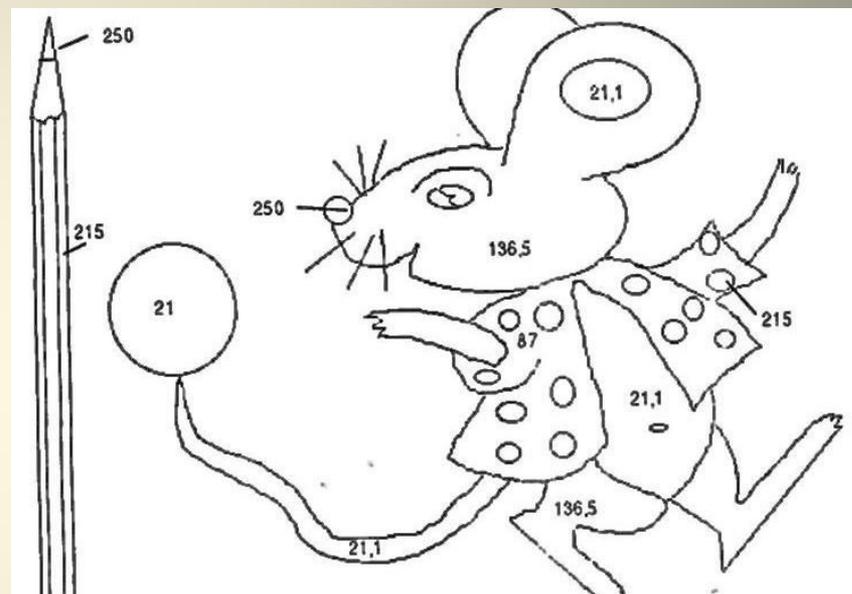


б) Разукрасьте бабочку в соответствии с результатами вычислений. Учитывайте, что правая и левая части одинаковые (симметричные): красным – те части, ответ на которых меньше 2 на 0,3; коричневым – те части, где ответ совпадает с квадратом числа 0,8; черным – части, связанные с ответом, в котором цифра 3 стоит в разряде десятых; синим – те части, где ответом является число в 2 раза больше, чем 19,5. Оставшиеся части сделайте желтыми.

Формирование вычислительных навыков; мотивация учения-развитие интереса к математике, положительное отношение к процессу познания, принцип удивления, формирование личностных качеств: аккуратность при выполнении работы, бережливость.

Выполните действия и раскрасьте картинку

№	Примеры	Ответы	Цвет
1	$(9,5 + 3,8) \cdot 7 - 6,1 =$		Красный
2	$82,9 + (24 \cdot 5,7 - 4,7) =$		Желтый
3	$(11,3 - 8,4) \cdot 6 + 3,6 =$		Синий
4	$0,9 \cdot 37 + 4,3 \cdot 24 =$		Серый
5	$(3,27 - 1,16) \cdot 10 =$		Белый
6	$(24,83 - 22,33) \cdot 100 =$		Черный



Регулятивные УУД

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
1.	<p>Рассудительная Оля записала некоторое трёхзначное число, затем нашла сумму его цифр и записала результат, дальше нашла сумму цифр последнего числа и записала результат. Все эти три числа можно записать так:</p> <p></p> <p>(Одинаковые фигуры соответствуют одинаковым цифрам). Восстанови запись чисел, которую выполнила Оля.</p> <p>Ответ: 929; 20; 2.</p>	<p>Составление плана и последовательности действий;</p> <p>способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p>

№
п/п

Математика 5 класс

*Содержание учебной
деятельности*

2.

а) Ученик решал уравнение $16 : 2x = 4$ так:

$$16: 2x=4$$

$$2x = 16: 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 4: 2$$

$$x = 2$$

Найди ошибку в решении.

б) Два ученика решали уравнение

$$2(x+1)=18 \text{ так: } 2(x+1)=18 \quad 2(x+1)=18$$

$$2x+1=18 \quad 2x+2=18$$

$$2x=18-1 \quad 2x=18-2$$

$$2x=17 \quad 2x=16$$

$$x=17: 2 \quad x=16: 2$$

$$x=8,5 \quad x=8$$

*Найди верное решение. Объясни свой выбор.
Сделай проверку.*

Контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив.

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
3.	<p>Тест «Найди ошибку»</p> <p>Тема «Свойства вычитания натуральных чисел»</p> <ul style="list-style-type: none"> • $45-(25+17)=37$ • $90-67=23$ • $764-(264+40)=460$ • $301-(20+201)=120$ • $56 - 36 - 7=13$ • $(200+67)-100=33$ • $1200-1100-40=1060$ • $32+13-5=40$ • $56+8+12-26=50$ • $75-31-9+15=50$ 	<p>Обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
4.	<p>Тема «Единицы измерения площадей»</p> <p>Исключите лишнее: м² дм² м га км² а см². Объясните свое решение.</p> <p>Расположите единицы площади в порядке увеличения.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p>

№ п/п	<i>Математика 5 класс</i>	<i>Содержание учебной деятельности</i>
5.	<p>Правильно прочти высказывание, записанное без пробелов:</p> <p>Математика-царица всех наук. Ее возлюбленный-истина, ее народ-простота и ясность. Дворец этой владычицы окружен тернистыми зарослями, и, чтобы достичь его, каждому приходится пробираться сквозь чащу.</p> <p>Случайный путник обнаружит в дворце нечто привлекательное. Красота его открывается лишь разуму, любящему истину, закаленному в борьбе беструдностями... (Снядецкий Ян).</p>	<p>Определить цель учебной деятельности, составить план решения проблемы творческого характера. Редактирование текста.</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
6.	<p>Тема «Проценты»</p> <p>Треть поверхности нашей планеты приходится на сушу, остальное – океан. А что такое суша? Более десятой части ее составляют ледники Арктики и Антарктиды; 15,5% - пустыни, скалы и прибрежные пески; 7.4% - тундры и болота, около 2% занято городами, поселками, заводами, шахтами, аэродромами; почти 3% - испорченные человеком земли (карьеры, овраги, пустыни с разрешенной почвой). Пахотные земли составляют около 11%, или только 1,5 млрд га из общей площади суши. Сколько пахотной земли приходится на каждого из нас, если население планеты 7 млрд человек?</p> <p><i>Задание: сформулируй сам вопросы по данному тексту и ответь на них.</i></p>	<p>Анализ текста, диалог с автором, нахождение в тексте прямых и скрытых авторских вопросов. Анализ собственной работы.</p>

№
п/п

Математика 5 класс

Содержание учебной
деятельности

7. В квадрате со стороной 10см постройте диаграмму распределения продаж имеющегося в магазине сахара по дням недели (1см составляет 10%).

Понедельник 10%

Вторник 20%

Среда 15%

Четверг 25%

Пятница 30%



8. Среднее расстояние от Земли до Солнца равно 149,6 млн. км. Солнечный свет распространяется со скоростью 300 000км/с. Вычислите (примерно), за сколько минут луч света от Солнца доходит до Земли. При расчетах 149,6 млн. округлите до целых.



149,6
млн.км

Регулятивные:

-целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.

Планирование:

-определение последовательности промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана. **Прогнозирование:**

-прогноз результата и уровня усвоения.

Оценка:

-осознание учащимся уровня и качества усвоения результата.

Познавательные УУД

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
1.	<p>Найди выражения, значения которых равны:</p> <p>$(128+57)*36;$ $43*25+62*25;$ $(1355-955)*68;$ $(43+62)*25;$ $1355*68-955*68;$ $128*36+57*36.$</p> <p>Объясни, как ты их искал.</p> <p>а) Назови математическое свойство, на основании которого равны эти выражения; б) запиши это свойство в виде равенства;</p> <p>в) сравни свою запись с такой: $(a+b)*c=a*c+b*c.$</p> <p>Сделай вывод.</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации; анализ с целью выделения общих признаков; синтез, как составление целого из частей; знаково-символическое моделирование</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
2.	<p>Расшифруй названия различных способов образования новых значений слов в русском языке, расположив ответы:</p> <p><i>а) в порядке возрастания:</i></p> <p>М 7*31 А 15*42 Ф 15*47 О 18*47 Р 21*49 А 25*54 Е 9*31 Т 9*42</p> <p><i>б) в порядке убывания:</i></p> <p>Т 139*53 И 129*44 Я 98*21 О 53*134 Е 148*53 И 102*36 М 162*53 М 40*129 Н 45*134</p> <p><i>Прочитай в энциклопедии или в словаре, как образуются новые значения слов этими способами. Приведи примеры.</i></p> <p>Ответ: а) метафора; б) метонимия.</p>	<p>Применение методов информационного поиска, в том числе с помощью дополнительных источников литературы; кодирование и декодирование.</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
3.	<p>Обозначь наименьшую из величин x и построй математическую модель задачи. Найди x и ответь на поставленный вопрос.</p> <p>Три девицы под окном пряли поздно вечерком. Вторая девица спряла в два раза больше пряжи, чем первая, а третья – в три раза больше, чем первая. Все вместе они спряли 4 кг 800 г пряжи. Сколько пряжи спряла в этот вечер каждая девица?</p>	<p>Поиск и выделение информации; выбор критериев для сравнения;</p> <p>знаково-символическое моделирование.</p>

№
п/п

Математика 5 класс

Содержание учебной
деятельности

4. Девочки Маша, Оля и Катя принимали

~~участие в спортивных соревнованиях.~~

Участницы	Прыжки в длину	Метание мяча	Бег
Маша	185 см	1/100 км	420 сек
Оля	19 дм	1200 см	5 мин 30 сек
Катя	1 м 7 дм 6 см	135 дм	1/10 ч

Сравните результаты их выступлений и запишите в следующую таблицу, какое место заняла каждая из участниц:

	Прыжки в длину	Метание мяча	Бег	Сумма мест
Маша				
Оля				
Катя				

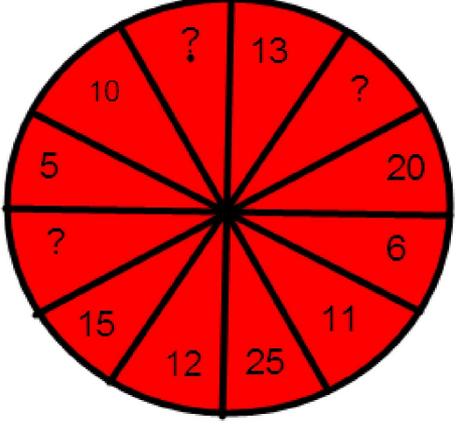
~~Укажите победительницу соревнований,~~
подсчитав сумму мест.

Общеучебные действия:

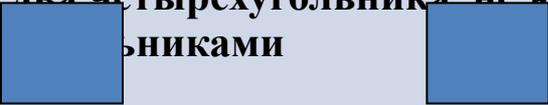
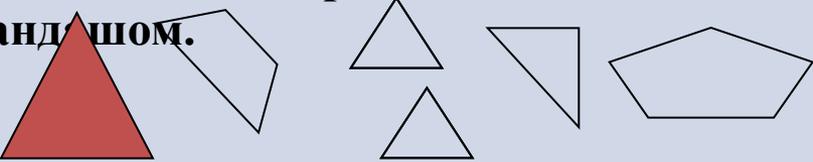
поиск и выделение информации.

Логические действия:

классификация объектов,
структурирование знаний.

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
5.	<p>Найти правило размещения чисел в полукругах и вставить недостающие чис.</p> 	<p><i>Общеучебные</i> действия: поиск и выделение информации; формирование умения выделять закономерность.</p> <p><i>Логические</i> действия: построение логической цепи рассуждений.</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
6.	<p>Пообещала Баба-Яга дать Ивану-Царевичу живой воды и пояснила: «В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, приворотное зелье, живая вода и мертвая вода. Мертвая вода и молоко не в бутылке, сосуд с приворотным зельем стоит между кувшином и сосудом с живой водой, в банке – не приворотное зелье и не мертвая вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Выбирай». Помоги Ивану – царевичу разобраться, где какая жидкость.</p> <p>Ответ: Молоко – в кувшине; приворотное зелье – в бутылке; живая вода – в банке; мертвая вода – в стакане.</p>	<p>Логические действия: построение логической цепи рассуждений.</p> <p>Общеучебные действия: выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
7.	<p>Проведите отрезок так, чтобы он разделил квадрат:</p> <p>а) на треугольник и пятиугольник;</p> <p>б) на два четырехугольника, не являющихся прямоугольниками</p> 	<p>Решение данных задач является пропедевтикой к изучению предмета геометрии. Они формируют у учащихся понятие плоской фигуры, а так же умение строить эти фигуры и использовать их свойства при решении задач.</p> <p>Общеучебные: - умение самостоятельно применять свои знания на практике; - поиск и выделение необходимой информации; - моделирование. Логические: - анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); - синтез как составление целого, восполняя недостающие компоненты. Действия постановки и решения проблем: - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
8.	<p>В каждой из четырех фигур, расположенных правее фигуры А, дорисуйте недостающие отрезки, чтобы получилась такая же фигура.</p> 	<p>Общеучебные: - умение самостоятельно применять свои знания на практике; - поиск и выделение необходимой информации; - моделирование. Логические: - анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); - синтез как составление целого, восполняя недостающие компоненты. Действия постановки и решения проблем: - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
9.	<p>Из каких фигур можно составить красный треугольник? Раскрасьте их синим карандашом.</p> 	<p>Общеучебные: - умение самостоятельно применять свои знания на практике; - поиск и выделение необходимой информации; - моделирование. Логические: - анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); - синтез как составление целого, восполняя недостающие компоненты. Действия постановки и решения проблем: - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>

Коммуникативные УУД

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
1.	<p>Игра «Морской бой»</p> <p>Тема «<i>Действия с десятичными дробями</i>».</p> <p>(В ходе игры повторяется пройденный теоретический материал).</p> <p>Правила игры:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Класс делится на две команды.2. Каждой команде раздаются листочки в клеточку 10 на 10. Команды на этих листочках расставляют свои корабли (10 прямоугольников по 2 клеточки) так, чтобы не видели игроки другой команды.3. Выбор первого хода. Ведущий задаёт вопрос: «Какую дробь называют десятичной?» Команда, первая ответившая на вопрос, получает право первого хода.4. При попадании стрелявшей команды в корабль соперников, на вопрос отвечают «раненные». Если они отвечают правильно, то право следующего хода переходит к ним. Если же они не отвечают на вопрос, то право хода опять переходит к их соперникам.5. Если стрелявшая команда не попала в корабль соперников, то вторая команда, прежде чем сделать ход, должна ответить на вопрос ведущего.	<p>Сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>умение точно и грамотно</p> <p>выражать свои мысли;</p> <p>выслушивать мнение членов команды, не перебивая;</p> <p>принятие коллективного решения.</p>

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
1.	<p>Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как сложить две десятичные дроби? 2. Как вычесть из одной десятичной дроби другую десятичную дробь? 3. Прочитайте дробь 345,17809. 4. Равны ли дроби 2,56100 и 2,561? Почему? 5. Назовите разряды в дроби 12507,021354. 6. Как перемножить две десятичные дроби? 7. Как разделить десятичную дробь на натуральное число? 8. Вычислите: $2,43 \cdot 0,2$. 9. Как разделить одну десятичную дробь на другую десятичную дробь? 10. Как умножить десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д.? 11. Как разделить десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д.? 12. Найдите значение выражения: $12,035 \cdot 100$. 13. Найдите значение выражения: $57,35 : 1000$. 14. Как умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.? 15. Как разделить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.? 16. Вычислите: $6,52 \cdot 0,01$. 17. Вычислите: $7,32106 : 0,001$. 18. Найдите значение выражения: $2,148 : 0,2$. 19. Решите уравнение $4,5x = 0,9$. 	

№ п/п	Математика 5 класс	Содержание учебной деятельности
2.	<p>Групповая работа – класс делиться на группы по 5-6 человек. Задание - составить кроссворд по теме «Окружность и круг».</p> <p>Далее группы обмениваются кроссвордами и решают работа какой группы наиболее полно и интересно отразила понятия данной темы.</p>	<p>Формирование коммуникативных действий,</p> <p>направленных на структурирование информации по данной теме, умение сотрудничать в процессе создания общего продукта совместной деятельности.</p>
3.	<p>Ролевая игра «Угадай, кто это». Каждый из участников записывает на листе бумаги свою подробную психологическую характеристику, не указывая в ней внешние признаки (одежда, цвет волос, глаз). В характеристике должно быть не менее десяти черт характера. Ведущий зачитывает характеристики. Все угадывают, чьи они. Обсуждают, насколько они объективны и подходят авторам. Затем характеристики дополняются чертами характера, которые отметили в подростковом его одноклассники (акцент на положительные черты).</p>	<p>Учиться познавать себя через восприятие других</p>

Как формировать универсальные учебные действия?

Личностные УУД: проявление внимания, интереса, желания больше узнать

Для приготовления напитка берут 2 части вишневого сиропа и 5 частей воды. Сколько надо взять сиропа, чтобы получить 700 г напитка?

Регулятивные УУД

Создание проблемной ситуации учителем и формирование проблемы учениками

Поиск решения проблемы учениками

Решение. Пусть масса одной части напитка x г. Тогда масса сиропа $2x$ г, а масса напитка $(2x + 5x)$ г. По условию задачи масса напитка равна 700 г.

Получим уравнение: $2x + 5x = 700$. Отсюда $7x = 700$, $x = 700 : 7$ и $x = 100$, то

есть масса одной части равна 100 г. Поэтому сиропа надо взять 200 г ($100 \cdot 2 = 200$) и воды 500 г ($100 \cdot 5 = 500$).

Проверка: $200 + 500 = 700$.

Ответ: 200 г.

Решение задачи

Определение степени успешности выполнения своей работы

Что изменяется в работе учителя при переходе на новые стандарты?

- **Изменяется характер взаимодействия учителя с классом.**
- **Изменяется результат обучения: от «знаний, умений и навыков» к УУД**
- **Учитель - организатор деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности, в совершенстве владеющий новыми образовательными технологиями и ИКТ-компетентностями.**

Формирование личностных УУД

- стараться привлекать как можно больше обучающихся к участию в различных математических конкурсах, олимпиадах, к обсуждению ответа его товарища и объективному оцениванию своих ответов.
- рефлексия, проводимая в конце урока – одна из технологий, формирующих личностные УУД.

Используемые приемы рефлексии

- «смайлики»,
- «геометрические фигуры»,
- «лестница» и т. д.



Подведём итоги

Поставьте себе отметку, выбрав нужную фигуру

1 ряд	2 ряд	3 ряд

Ряд смайликов для выбора:

Ряд из 15 смайликов с разными выражениями лица.

ничего не понял	хорошо	средне	отлично	замечательно

Познавательные УУД

- **формируются путем использования на урочных и внеурочных занятиях различных нетрадиционных форм.**
- **к метапредметным навыкам относятся умения сравнивать, анализировать, обобщать, считать, оперировать математическими понятиями в других областях знаний, которые формируются на уроках математики.**

Примеры методик

- разминка;
- буквенный диктант;
- числовой диктант;
- задания со сменой установки.

Данные приемы развивают быстроту реакции, умение слушать и слышать вопрос, четко и конкретно мыслить.

Формирование коммуникативных УУД

умение выражать письменно и устно свои мысли, аргументировано доказывать свою позицию, слушать и слышать собеседника и др.

Методические приемы по формированию и развитию коммуникативной компетентности

1. Развитие письменной речи.

1.1. Индивидуальный пакет заданий.

1.2. Создание художественных текстов на математические темы.

1.3. Обязательное обоснование.

Методические приемы по формированию и развитию коммуникативной компетентности

2. Устная речь

2.1. Устные доклады.

2.2. Деловая игра «Ученик» - «учитель»

2.3. Поток вопросов

2.4. Публичные выступления

2.5. «Эксперт»

Отслеживание сформированности метапредметных навыков

- участие во внеклассных играх и конкурсах,
- участие в олимпиадах,
- участие в исследовательской работе по предмету,
- оцениваются практические навыки по точным дисциплинам, умению находить и представлять информацию, аргументировано доказывать свою позицию.

Уровень усвоения *предметных учебных действий* учащихся проверяется по выполнению ими индивидуальных заданий, по решению ими самостоятельных и контрольных работ.

Средствами оперативного контроля служат ответы учеников на уроках и выполнение ими текущих самостоятельных работ.

Результаты формирования универсальных учебных действий

Личностные УУД :

- 1) уровень развития морального сознания;
- 2) присвоение моральных норм, выступающих регуляторами морального поведения;
- 3) полноту ориентации учащихся на моральное содержание ситуации, действия, моральной дилеммы, требующей осуществления морального выбора.

Результатом формирования *познавательных УУД* будут являться умения:

- 1) произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- 2) осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- 3) использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач, владеть общим приемом решения учебных задач;
- 4) ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- 5) уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- 6) уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- 7) уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;
- 8) уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- 9) уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- 10) уметь устанавливать аналогии;
- 11) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края;
- 12) создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 13) уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Критериями сформированности коммуникативных действий можно считать:
желание вступать в контакт с окружающими (*мотивация общения «Я хочу!»*);
знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с
оказывающими (*знакомство с коммуникативными навыками «Я знаю!»*);
умение организовать общение (*уровень овладения коммуникативными
навыками «Я умею!»*), включающее умение слушать собеседника, умение
эмоционально сопереживать, умение решать конфликтные ситуации,
умение работать в группе.

**Критериями сформированности у учащегося регуляции своей деятельности
может стать способность:**

- 1) выбирать средства для организации своего поведения;**
- 2) запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;**
- 3) планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу,
правилу, с использованием норм;**
- 4) предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а
также возможные ошибки;**
- 5) начинать и заканчивать действие в нужный момент;**
- 6) тормозить ненужные реакции.**

**Овладение УУД ведет к освоению содержания, значимого для формирования
познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей
среды и собственного здоровья, использование знаний, умений, навыков в
повседневной жизни и практической деятельности.**

Виды заданий, формирующие универсальные учебные действия

Виды УУД	Виды заданий
<i>Личностные</i>	<ul style="list-style-type: none">•участие в проектах;•подведение итогов урока;•творческие задания;•мысленное воспроизведение картины, ситуации;•самооценка события, происшествия;•дневники достижений.
<i>Познавательные</i>	<ul style="list-style-type: none">•«Найди отличия» (можно задать их количество);•«Поиск лишнего»;•«Лабиринты»;•«Цепочки»;•хитроумные решения;•составление схем-опор;•работа с разного вида таблицами;•составление и распознавание диаграмм;•работа со словарями.

Регулятивные

- «Преднамеренные ошибки»;
- поиск информации в предложенных источниках;
- взаимоконтроль;
- взаимный диктант (метод М.Г. Булановской);
- диспут;
- заучивание материала наизусть в классе;
- «Ищу ошибки»;
- КОНОП (контрольный опрос на определенную проблему).

Коммуникативные

- Составь задание партнеру;
- отзыв на работу товарища;
- групповая работа по составлению кроссворда;
- магнитофонный опрос;
- «Отгадай, о ком говорим»;
- диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи);
- «подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...» ...

Рекомендации по развитию универсальных учебных действий

Личностные УУД

- **помните, что каждый ребенок – индивидуален. Помогите найти в нем его индивидуальные личные особенности.**
- **в жизни ребенка, в каком бы возрасте он не был взрослый это тот человек, который «открывает» ему реальный мир. Помогите раскрыть и развить в каждом ученике его сильные и позитивные личные качества и умения.**
- **организуя учебную деятельность по предмету, учитывайте индивидуально-психологические особенности каждого ученика. Используйте данные психологической диагностики.**
- **помните, что главным является не предмет, которому вы учите, а личность, которую вы формируете. Не предмет формирует личность, а учитель своей деятельностью, связанной с изучением предмета**

Регулятивные УУД

- **научите ребенка контролировать свою речь при выражении своей точки зрения по заданной тематике.**
- **научите ребенка контролировать, выполнять свои действия по заданному образцу и правилу.**
- **помогите ребенку научиться адекватно оценивать выполненную им работу. Научите исправлять ошибки.**

Познавательные УУД

- **если вы хотите, чтобы дети усвоили материал по вашему предмету, научите их мыслить системно (например, основное понятие (правило) – пример – значение материала).**
- **постарайтесь помочь ученикам овладеть наиболее продуктивными методами учебно-познавательной деятельности, учите их учиться.**
- **помните, что знает не тот, кто пересказывает, а тот, кто использует на практике. Найдите способ научить ребенка применять свои знания.**
- **творческое мышление развивайте всесторонним анализом проблем; познавательные задачи решайте несколькими способами, чаще практикуйте творческие задачи.**

Коммуникативные УУД

- **научите ребенка высказывать свои мысли. Во время его ответа на вопрос задавайте ему наводящие вопросы, составьте алгоритм пересказа текста.**
- **не бойтесь «не стандартных уроков», попробуйте, различные виды игр, дискуссий и групповой работы для освоения материала.**
- **приучите ребенка самого задавать уточняющие вопросы по материалу (например, Кто? Что? Почему? Зачем? Откуда? и т.д.), переспрашивать, уточнять.**
- **изучайте и учитывайте жизненный опыт учеников, их интересы, особенности развития.**

Краткий глоссарий

Универсальные учебные действия (УУД) – способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Универсальные учебные действия (УУД) делятся на четыре основные группы
Личностные УУД – обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить два вида действий: 1) действие смыслообразования; 2) действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.

Регулятивные УУД – обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата, коррекция, оценка, волевая саморегуляция.

Познавательные УУД – включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Коммуникативные УУД – обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей (прежде всего, партнера по общению или деятельности), умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со

Определение понятия «универсальные учебные действия»

В широком значении термин «универсальные учебные действия» (УУД) означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В психологическом значении этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Номенклатура универсальных учебных действий:

- ✦ Личностные УУД
- ✦ Регулятивные УУД
- ✦ Познавательные УУД
- ✦ Коммуникативные УУД

Познавательные универсальные действия включают *общесубъектные, логические, действия постановки и решения проблем.*

Учебную задачу, урок, исследование, внеклассное мероприятие можно рассматривать как проект, реализующийся в несколько этапов. Предлагаем Вам диалог по формированию познавательных УУД, в которой любая совместная деятельность учителя и ученика рассматривается как проект, краткосрочный или долгосрочный.

Полезная информация:

<http://standart.edu.ru/>

Этапы работы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1 этап: погружение в деятельность	<ol style="list-style-type: none"> Создаёт условия для возникновения проблемной ситуации: <ul style="list-style-type: none"> - предлагает противоречивую информацию, - предлагает задания, в ходе выполнения которых учащиеся осознают нехватку информации для его выполнения, - предлагает удивительные факты или ситуации, которые учащиеся не могут объяснить Показывает значимость решения данной проблемы для жизни учащегося. Организует диалог, побуждающий к выдвижению гипотез. Побуждает к формулированию цели и задач исследования или проекта 	<p>Осуществляют:</p> <ol style="list-style-type: none"> Личностное присвоение проблемы Вживание в ситуацию Принятие, уточнение и конкретизацию цели и задач проекта или исследования Участвуют в диалоге и выдвижении гипотез 
2 этап: организация деятельности	<ol style="list-style-type: none"> Предлагает спланировать деятельность, создать алгоритм деятельности (при необходимости помогает организовать группы, распределить роли в группах). Знакомит учащихся с разнообразием методов работы. Предлагает разнообразные источники получения новых знаний. Обсуждает с детьми и контроль и оценку процесса и результата деятельности. Знакомит с возможными формами презентации результатов. 	<ol style="list-style-type: none"> Осуществляют планирование своей работы (при необходимости развиваются на группы и распределяют роли в группах) Выбирают методы исследования или составляют программу осуществления проекта Выбирают источники получения знаний Выбирают формы и способы презентации результатов Разрабатывают вместе с учителем критерии контроля и оценки процесса и результатов деятельности. В итоге создают алгоритм своей деятельности.
3 этап: осуществление деятельности	<ol style="list-style-type: none"> По необходимости: <ul style="list-style-type: none"> - консультирует учащихся; - дает новые знания; - помогает выбрать критерии для сравнения, выстроить причинно-следственные связи, построить логические доказательства, сделать обоснование или опровержение выдвинутых гипотез; - помогает преобразовать объекты в модель. Создаёт условия для обобщения и представления результатов. Обсуждает с учениками предстоящую презентацию и помогает её осуществить 	<ol style="list-style-type: none"> Учащиеся работают активно и самостоятельно в соответствии со своими обязанностями Консультируются с учителем или родителями по необходимости Извлекают необходимую информацию из разнообразных источников, используя смысловое чтение: «добывают» недостающие знания В ходе деятельности развивают мыслительные процессы Подготавливают презентацию результатов проекта или исследования В ходе презентации демонстрируют понимание проблемы, цели и задач, умение планировать и осуществлять работу, умение строить речевое высказывание.
4 этап: рефлексия	<p>Организует рефлексии деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помогает осуществить анализ деятельности, - выявить допущенные ошибки и пути их устранения. - создаёт условия для осознания своей роли в достижении успеха. 	<p>Приобретают навык рефлексии результатов деятельности.</p>

Памятка для учителя «Чему учить? Как учить?
Что ожидать?»

Чему учить?	Как учить?	Что ожидать?
<p><i>Коммуникативные УУД</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •сотрудничеству с учителем и сверстниками •разрешению конфликтов •управлению поведением партнёра •умению с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли 	<ul style="list-style-type: none"> •составить задание партнеру •отозваться о работе партнёра •организовать групповую работу по составлению кроссворда •выполнить задания «отгадай, о ком говорим» •сформулировать вопросы для обратной связи в диалоговое слушание •«подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...» и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> •умения отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее •умения подтверждать аргументы фактами •критичного отношения к своему мнению •понимать точку зрения другого (в том числе автора) •организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.) •предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений

Познавательные УУД

- формулирование цели
- поиск и выделение необходимой информации
- выбор наиболее эффективных способов решения задач
- постановка и формулирование проблемы, создание алгоритмов деятельности при решении проблем
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов
- подведение под понятие, выведение следствий
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений
- выдвижение гипотез и их обоснование
- формулирование проблемы
- самостоятельное создание способов решения проблем различного характера

Выполнить задания:

- «Найди отличия» (можно задать их количество)
- «Поиск лишнего»
- «Лабиринты»
- Упорядочивание
- «Цепочки»
- «Хитроумные решения»
- Составить схем-опор
- Работать с разного вида таблицами
- Составить и распознать диаграммы

- умение находить литературу
- умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления
- умение выявлять причины и следствия явлений
- умение делать выводы
- умение использовать полученную информацию в проектной деятельности
- умение представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с помощью ИКТ
- составлять план текста
- уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде

Регулятивные УУД

- целеполагание
- планирование
- прогнозирование
- контроль
- коррекция
- оценка
- саморегуляция

- найти информацию в предложенных источниках
- взаимоконтроль
- взаимный диктант
- диспут
- заучивать материал наизусть в классе
- выполнить задание «Ищу ошибки»
- КОНОП (контрольный опрос на определенную проблему)

- составлять план выполнения проекта
- совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки
- в ходе представления проекта уметь давать оценку его результатам

Личностные УУД

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование;
- нравственно-этическая ориентация

- участвовать в проектах
- подводить итоги урока
- выполнять творческие задания
- развивать зрительное, моторное, вербальное восприятие
- давать самооценку событию, происшествию
- оформлять дневник достижений

- оценивать поступки
- прогнозировать оценки одних и тех же ситуаций с позиций разных людей
- учиться замечать и признавать расхождения своих поступков со своими заявленными позициями, взглядами, мнениями
- объяснять оценки поступков
- объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации, поступка разными людьми
- объяснять самому себе:
 - свои некоторые черты характера;
 - свои отдельные ближайшие цели саморазвития;
 - свои наиболее заметные достижения
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений
- стремиться к взаимопониманию с представителями иных культу
- осуществлять добрые дела
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта