**«Групповая работа обучающихся на уроке как средство развития коммуникативных универсальных учебных действий»**

**Выполнил: Баган Сергей Васильевич**

**Проект урока по предмету**

**Предмет: МАТЕМАТИКА**

**Класс: 5**

**Тема:** «ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА»

**Тип урока:** ИЗУЧЕНИЕ И ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

**Форма** **проведения урока**: **урок изучения нового материала**

**Цель:** обучение нахождению объёма прямоугольного параллелепипеда, решению задач практического содержания, формирование умения строить математические модели, совершенствование вычислительных навыков.

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:** формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений, демонстрация значимости математических знаний в практической деятельности; развитие навыков работы в коллективе; реализация принципа связи теории и практики.

**Познавательные УУД:** поиск и выделение необходимой информации, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; анализ истинности утверждений; доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование; самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера.

**Коммуникативные УУД:** сотрудничество в поиске и сборе информации; выявление, идентификация проблемы, принятие решения и его реализация; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение отстаивать свою точку зрения.

**Регулятивные УУД:** прогнозирование, контроль, коррекция, оценка.

**Личностные УУД:** установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется.

**Основные понятия**: ОБЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА, ОБЪЁМ КУБА

**Межпредметные связи:** природоведение, биология, геометрия, черчение, физика

**Необходимое оборудование:**

- модели прямоугольного параллелепипеда и куба;

- чертёжные принадлежности. **Ресурсы:**

1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.-11-е из., стер.- М.: Мнемозина, 2011.
2. Математика. 5-6 кл.; Методическое пособие для учителя / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, - 2-е изд.- М.: Мнемозина, 2005.
3. <http://www.standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2625>.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока**  **(в соответ**  **ствии со структурой учебной деятель**  **ности)** | **Деятельность учителя** | **Планируемая деятельность**  **учащихся** | **Развиваемые (формируемые)**  **учебные действия** | |
| **предметные** | **универсальные** |
| Организационный. **Цель:** психологический настрой на продуктивную работу.(2 мин.) | Приветствует учащихся, просит их проверить свою готовность к уроку. | Слушают речь учителя. |  | **Л:** формирование положительной мотивации.  **Р:** самоконтроль учебной деятельности |
| Актуализация знаний обучающихся  **Цель:** актуализация имеющихся знаний; развитие познавательных интересов и инициативы учащихся; формирование коммуникативных умений.  (3 мин.) | К уроку вы дома выполнили творческую работу: изготовили из различных материалов прямоугольный параллелепипед и куб.  Предлагаю вам рассмотреть эти модели прямоугольного параллелепипеда, куба и ответить друг другу на вопросы. | **Работа в парах:** обучающиеся задают друг другу вопросы по моделям куба и прямоугольного параллелепипеда:  1) Из каких фигур состоит поверхность прямоугольного параллелепипеда? 2) Почему фигуру назвали прямоугольный параллелепипед? 3) Что можно сказать о его противоположных гранях?  4) Какие измерения есть у параллелепипеда? 5)Сколько у фигуры граней, ребер, вершин?  6) Из каких фигур состоит поверхность куба? 7) Что можно сказать о гранях, ребрах, измерениях куба? | Формирование умения строить математические модели, овладение понятийным  аппаратом математики | **П:** анализ и построение логических выводов  **К:** инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. |
| Самостоятельная работа по карточкам. **Цель:** проверить уровень усвоения понятий.  (5 мин.) | Для дальнейшей работы прошу распределиться по группам, в которых вы работали на прошлых уроках и выполнить следующее задание на имеющихся в каждой группе карточках, время выполнения задания 5 минут:  Поставь знак «+» перед утверждением, с которым согласен, и знак «-» перед утверждением, с которым не согласен:  1. Любой куб является прямоугольным параллелепипедом.  2. Любой прямоугольный параллелепипед является кубом.  3. У куба все грани являются квадратами.  4. У параллелепипеда 8 ребер.  5. У куба все ребра равны.  6. У параллелепипеда все грани являются прямоугольниками.  Время вышло, прошу спикеров предъявить результаты.  Давайте обсудим полученные результаты и потом сверим их с образцом. | Учащиеся рассаживаются по группам распределяют обязанности в группах: (координатор; спикер; секретарь.)  **Работают по следующей схеме:**  **- согласовывают представления о том, что нужно делать;**  **- каждый выполняет свою часть работы;**  **- обсуждают и корректируют общий результат;**  **- готовят выступающего и выступление;**  **- формулируют вопросы на понимание.**  Спикеры одновременно выходят к доске и записывают результаты работы своей группы  **1.+2. -3. +4. –5. +6.+**  Задают вопросы друг другу, приходят к выводу о правильности решения и сравнивают их с образцом. | Проверка математических утверждений с точки зрения их истинности  и доказательство истинности или ложности утверждений | **К**:  готовность к участию к совместной деятельности  **К**:принятие решения и его реализация; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение отстаивать свою точку зрения  **П:** контроль и оценка результата деятельности |
| Постановка проблемы  **Цель**: создать условия для познавательной активности учащихся.  (4 мин.) | Классная комната или учебный кабинет являются основным местом проведения обучающихся в школе, где они проводят большую часть времени, поэтому к гигиеническому состоянию этих помещений предъявляются особо высокие требования. Несоблюдение гигиенических требований к воздушному режиму ухудшает восприятие и усвоение учебного материала. Основные нормы отражены в Санитарных правилах, утвержденныхСанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 июня 2011 г. Минимальная кубатура воздуха, приходящаяся на одного школьника - достигает 4 куб. м. Соответствуют ли размеры нашего класса и наполняемость его нормам СанПиН? Что для этого необходимо знать? Обсудите в группах ответы на эти вопросы. Время для обсуждения 3 минуты.  Время обсуждения закончилось, необходимо  представить для обсуждения получившиеся результаты. | **Работают в группах по следующей схеме:**  **- согласовывают представления о том, что нужно делать;**  **- каждый выполняет свою часть работы;**  **- обсуждают и корректируют общий результат;**  **- готовят выступающего и выступление;**  **- формулируют вопросы на понимание.**  В результате обсуждения получили примерный список вопросов:   1. Надо знать санитарно-гигиенические нормы потребления воздуха в классной комнате на одного обучающегося. 2. Надо знать, сколько обучающихся в классе. 3. Сколько воздуха находится в классной комнате? 4. И объём воздуха в классе надо как-то вычислить, учитывая, что учебный кабинет имеет форму прямоугольного параллелепипеда. | Формирование умения  строить математические модели | **П:** постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  **Р:** прогнозирование  **К:** сотрудничество в поиске и сборе информации; выявление, идентификация проблемы |
| Выдвижение гипотезы  **Цель:** развитие условий для познавательной активности учащихся.  (2 мин.) | На основании получившихся вопросов сформулируйте гипотезу. | В результате фронтальной работы делают вывод:    Если мы найдём формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и научимся его вычислять, то узнаем соответствуют ли размеры нашего класса нормам СанПиН. | Формирование умения  строить математические модели. | **П:** доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации |
| Целеполагание  **Цель:** формирование познавательных мотивов учебной деятельности.  (3 мин.) | Итак, кто сформулирует тему урока?  Какие должны быть цели урока?  Проанализируйте текст на стр.243, выберите главное и ответьте на вопрос:  Как можно вычислить объём прямоугольного параллелепипеда? | Обучающиеся формулируют тему урока «Объём прямоугольного параллелепипеда» и перечисляют цели урока.  Предлагают ответ:  надо перемножить все три его измерения  V=аbс | Формирование умения работать с учебным текстом. | **П:** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. |
| Решение задачи  **Цель:** применить знания в новой ситуации.  (5 мин.) | Что нам нужно знать для ответа на стоящие перед нами вопросы?  Группам выполнить необходимые измерения, решить задачу и ответить на поставленный вопрос.  Подведём итог обсуждения | Измерения нашего кабинета.  **Работают по следующей схеме:**  **- согласовывают представления о том, что нужно делать;**  **- каждый выполняет свою часть работы;**  **- обсуждают и корректируют общий результат;**  **- готовят выступающего и выступление;**  **- формулируют вопросы на понимание.**  Дано: а=5 м, b=6 м, с=35 дм.  К=15-количество обучающихся  V=аbс,  V=50дм×60дм×35дм= 105000дм3 = 105м3  V1= 4 м3, V: К=105 м3:15 =7м3.  Вывод: Размеры нашего класса и его наполняемость соответствуют нормам СанПиН. | Формирование умения применять теоретические знания на практике. | **К:** выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта;  умение отстаивать свою точку зрения  **Л:** установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом  **П:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности |
| Вопрос для обсуждения.  (1 мин.) | А теперь кто скажет: как будет выглядеть формула для вычисления объёма куба. | Обучающиеся выводят и записывают в тетрадях формулу для вычисления объёма куба V=а·а·а=а3 | Формирование навыков составления математической модели. | **Р:** Выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие, выведение следствий. |
| Подведение итогов групповой работы.  (2мин.) | У вас имеются листы самооценки итогов вашей работы в группе, прошу их заполнить.  Спасибо, а теперь перейдём к самостоятельной работе. | Заполняют лист самооценки:  -я оцениваю себя;  -группа оценивает меня;  -учитель оценивает меня. |  | **Л:** установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом |
| Дифференцированная самостоятельная работа.  (15 мин.)  **Цель:**  Проверить уровень усвоения изученного материала | Перед вами текст 3-х уровневой работы. Вы имеете право выбрать посильный для себя вариант. Верное решение любых 3-х задач--- «3»;  4-5 задач--- «4»;  6 задач и более--- «5». | Решают самостоятельную работу:  **1 уровень**  1.Найдите объём куба с ребром 7дм.  2.Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, если длина 4см,  ширина 2см, высота 3см.  3.Объём спортивного зала 320 м³, высота 4м, длина 10м. Найдите площадь стен.  **2 уровень**  1. Чему равно ребро куба, если объем равен 1000 кв.см.?  2. Длина аквариума 80 см, ширина 45 см,  а высота 55 см. Сколько литров воды надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?   1. **уровень**   1. Объем бассейна равен 100 м3, а стороны основания 10 м и 5 м. Сколько квадратных метров кафельной плитки ушло на облицовку бассейна?  2. Из кирпичей, длина которых 30 см, ширина 10 см и высота 5 см, сложили куб, ребро которого равно 120 см. Сколько кирпичей на это было затрачено?  3. Как определить количество спичечных коробков в упаковке, не распаковывая его, если один из таких коробков имеется? | Формирование умения находить объём и  площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда | **П:** Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  **Р:** оценка— выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы |
| Домашнее задание  (1 мин.) | Учитель комментирует домашнее задание , записанное на доске:  П 52 (выучить формулы)-для всех  1уровень:№ 932  2 уровень :№ 934,935. | Ученики записывают задание в дневники и тетради | Закрепляют знания. | **Л:** установление связи между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется. |
| Рефлексия  (1 мин.) | Прошу вас теперь подвести итоги урока и ответить на вопросы:  НА УРОКЕ   * Я узнал… * Я научился… * Мне понравилось… * Я затруднялся… * Моё настроение… | Фронтально отвечают на данные вопросы |  | **П:** Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |
| Завершение урока  (1 мин.) | Учитель благодарит учащихся за плодотворную совместную работу на уроке: | Психологический настрой на подведение итогов урока |  | **К:** формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений. |