Кировское областное государственное образовательное автономное

учреждение дополнительного профессионального образования

«Институт развития образования Кировской области»

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное

учреждение «Лицей г. Советска»

**Развитие интеллектуального мышления учащихся через знакомство с понятиями:**

**цилиндр, конус и шар**

Опалев Вячеслав Сергеевич,

учитель математики

**2025**

**Технологическая карта урока**

1. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО разработчика** | Опалев Вячеслав Сергеевич |
| **Место работы** | КОГОБУ «Лицей г.Советска» |

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс:** | 6 класс |
| **Место урока (по тематическому планированию ФРП)** | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве. 2 урок по теме (143-й урок в поурочном планировании) |
| **Тема** **урока** | Цилиндр, конус, шар и сфера |
| **Уровень изучения:** | Базовый |
| **Тип урока:** | Урок комплексного применения знаний |
| **Планируемые результаты (по ФРП):** | |
| Личностные:  - Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений;  - Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;  - Умение грамотно и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;  - Развитие самостоятельности в работе, трудолюбия, самоконтроля при оценке результата и процесса своей деятельности. | |
| Метапредметные:  - Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве;  - Уметь работать с учебным математическим текстом (на­ходить ответы на поставленные вопросы,  выделять смысловые фрагменты);  - Формировать умения самостоятельно формулировать учебную задачу урока, развивать операции мышления (сравнение, сопоставление, выделение лишнего, обобщение,  классификация). | |
| Предметные:  - Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных пространственных фигур;  - Распознавать на моделях и изображениях конус, цилиндр, шар;  - Использовать математическую терминологию. | |
| **Ключевые слова**: цилиндр, конус, шар, сфера, основание, высота, вершина конуса, центр, радиус, диаметр, развёртка. | |
| **Краткое описание**  Цель урока: познакомить учащихся с геометрическими телами - шаром, конусом, цилиндром и их элементами.  Урок в технологии «Перевёрнутый класс».  Необходимое оборудование: интерактивная доска, компьютер, проектор.  Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков и др. - Москва, Просвещение, 2023.  ЭОР: Портал: Российская электронная школа - https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/ | |

3. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

Этап онлайн-обучения (дома)

Учитель заранее направляет ученикам ссылку на обучающий видеоролик на портале РЭШ - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/> и рекомендует к выполнению задания №3 и №6. Ученики просматривают видеоролик и выполняют тренировочные задания.

Данный этап урока направлен на развитие:

- компетентности в области использования ИКТ, умение получать информацию с помощью видео-урока;

- мотивации к овладению культурой активного использования открытых источников информации.

Этап оффлайн обучения (в классе)

|  |
| --- |
| **БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для применения знаний и умений в знакомой и новой учебной ситуации** |
| **Этап 1.1. Организационный момент. Мотивирование на учебную деятельность** |
| Эпиграф: «Незнающие пусть научатся, знающие - вспомнят ещё раз».  Вопрос: Как можно понять этот афоризм? Где могут быть полезны знания, полученные при онлайн-обучении?  Планируемый результат: сформированность умения видеть математическую составляющую в повседневной жизни, целостного мировоззрения. |
| **Этап 1.2. Целеполагание** |
| Цель урока: применение полученных знаний при решении заданий и восполнение пробелов в знаниях.  Планируемый результат: уметь определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;  Планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь, оформ­ляя свои мысли в устной форме. |
| **Этап 1.3. Актуализация опорных знаний** |
| Игра **«Знаю, не знаю»** (приложение 1)  Правила игры: Я диктую вопросы, если Вы знаете ответ, то поднимаете зелёную карточку и отвечаете, если нет – красную.  Планируемый результат: проявлять положительное отношение к урокам математики, доброжелательное отношение к сверстникам; ориентироваться в своей системе знаний. |
| **БЛОК 2. Обобщение и систематизация. Закрепление изученного материала** |
| Форма организации учебной деятельности - фронтальная. Учитель в ходе диалога обобщает и закрепляет изученный учениками дома материал. В работе учитель использует конфеты, на которых показываются основные элементы изучаемых тел вращения: цилиндр, конус и шар.  Планируемый результат: сформировать общую активность класса, систематизировать информацию, развивать коммуникативные умения. |
| **БЛОК 3. Применение изученного материала** |
| **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях** |
| Решение задач в паре (приложение 2).  Планируемый результат: формирование интереса учащихся к данной теме; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. |
| **Этап 3.2. Развитие функциональной грамотности** |
| Решение задачи: Диаметр отверстия трубы равен 40 см, а толщина её стенок - 2 см. Хватит ли 2,5 кг краски, чтобы покрасить снаружи 10 м этой трубы, если на 1 м2 её поверхности расходуется 200 г краски? |
| **БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков** |
| **Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика** |
| Задание: заполнить второй столбик таблицы (приложение 3). После заполнения задания, самопроверка выполненной работы.  Планируемый результат: формирование позитивной самооценки; умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы. |
| **БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Этап 5.1. Рефлексия** |
| Игра **«Знаю, не знаю»**.  - Что получится в результате вращения прямоугольника?  - Что получится в результате вращения прямоугольного треугольника относительно одной из сторон образующей прямой угол?  - Что получится в результате вращения полукруга?  Оцените свою работу:  Если всё понятно, интересно – руку вверх, если есть затруднения – руку в сторону, если непонятно – руку вниз.  Планируемый результат: оценивание собственной деятельности на уроке - контроль, оценка, осознание качества и уровня усвоения; формирование позитивной самооценки. |
| **Этап 5.2.** **Домашнее задание** |
| Учебник: №4.28, 4.79  Планируемый результат: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. |

Приложение 1

Вопросы к игре «Знаю, не знаю»

- Как называется фигура?

- Как называется фигура?

- Какой отрезок называют радиусом окружности?

- По какой формуле вычисляют длину окружности?

- По какой формуле вычисляют площадь круга?

- Назовите десятичное приближение числа п до сотых.

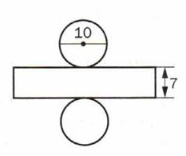
- Что получится в результате вращения прямоугольника?

- Что получится в результате вращения прямоугольного треугольника относительно одной из сторон образующей прямой угол?

- Что получится в результате вращения полукруга?

Приложение 2

Список задач на тему «Цилиндр, конус и шар»

1. Радиус основания цилиндра равен 6 см, а его образующая - 8 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, развёртка которого изображена на рисунке (длины отрезков даны в сантиметрах). 
3. Радиус шара равен 6 см. Вычислите площадь сечения шара плоскостью, проходящей через центр шара.
4. Длина окружности, ограничивающей сечение шара плоскостью, проходящей через его центр, равна 12,56 см. Чему равен радиус шара?

Приложение 3

Проверь себя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **+/-** |
| 1. А      О  Как называется элемент сферы ОА? |  |  |
| 2. Из каких фигур состоит развёртка цилиндра? |  |  |
| 3.  С      О    Как называется элемент конуса ОС? |  |  |
| 4. Чему равна площадь боковой поверхности цилиндра? |  |  |
| 5.  В  А  Как называется элемент цилиндра АВ? |  |  |