**СХЕМА ПРОЕКТА СОВРЕМЕННОГО УРОКА ПО МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФГИС «МОЯ ШКОЛА» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** (укажите класс, к которому относится урок): | 9 класс |
| **Место урока (по тематическому планированию ФРП)** | 4 четверть |
| **Тема** **урока** | Повторение. Площади фигур. Теорема Пифагора |
| **Уровень изучения** (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок): | базовый |
| **Тип урока** (укажите тип урока): | ☐ урок-повторение |
| **Планируемые результаты (по ФРП):** | Личностные   * Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия * Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира |
| Метапредметные   * Регулятивные: контролировать и оценивать собственную деятельность и деятельность партнеров, планировать и корректировать свою деятельность; * Коммуникативные:уметь достаточно полно и чётко выражать свои мысли, слушать собеседника и вести диалог. * Функциональная грамотность. Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи |
| Предметные   * Решать задачи на нахождение длин отрезков, величин углов, площадей фигур |

**ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ УРОКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность педагога** | **Деятельность обучающихся** |
| **1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала.** | | |
| **1.2. Актуализация опорных знаний**  *Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового* | Сообщение темы и цели урока. « «Знания по геометрии или умение пользоваться формулами необходимы почти каждому мастеру или рабочему» А.Н. Колмогоров  Цель урока:   * Развитие умений вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, а также теорему Пифагора при решении задач. * Показать связь математики с искусством, поэзией, помочь обучающимся почувствовать красоту формул и теорем, заинтересовать историей математических открытий. | Вспоминают формулы |
| **2.Освоение нового материала.** | | |
| **2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала**  *Укажите формы организации учебной деятельности, включая самостоятельную учебную деятельность учащихся.*  *Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, с применением ФГИС «Моя школа»* |  | Работает весь класс |
| **2.2. Проверка первичного усвоения.**  *Укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы.* | Для того что бы выяснить, как вы вспомнили этот материал мы поработаем с тестами. Тест состоит из 5 заданий  ***Критерии оценивания***  **№ 1 - *1 балл*, если верно указаны все верные утверждения;**  **№ 2 - за каждое верное выполненное задание по *1 баллу*;**  **№ 3 - *2 балла*;**  **№ 4, 5 – *3 балла*.**  **В заданиях 3-5 ставится на 1 балл ниже, если допущена вычислительная ошибка, но ход решения верный.**   |  |  | | --- | --- | | **ВАРИАНТ 1**  №**1.*Выберите верные утверждения:***   1. Площадь трапеции равна произведению оснований на высоту. 2. Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне. 3. Площадь прямоугольного треугольника равна произведению его катетов. 4. Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.   №**2.*Вычислите площадь фигуры, изображенной на рисунке:***  1)https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_1.png 2) https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_2.png 3) https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_3.png  №**3.** Смежные стороны параллелограмма 32 и 26 см, а один из углов 1500. Найти площадь параллелограмма.  №**4.** Основания трапеции ВС и АD равны 12 и 24 см, боковая сторона СD = 10 см образует с большим основанием угол 450. Найти площадь трапеции.  №**5.** В треугольнике АВС АВ = 12 см, ВС = 13 см, АС =5 см. Найти площадь треугольника АВС и высоту АК, проведенную к стороне ВС. | **ВАРИАНТ 2**  №**1.*Выберите верные утверждения:***   1. Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне. 2. Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на боковую сторону. 3. Площадь ромба равна произведению его диагоналей. 4. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.   №**2*. Вычислите площадь фигуры, изображенной на рисунке:***  1) https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_4.png 2) https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_5.jpeg 3) https://fsd.kopilkaurokov.ru/up/html/2016/12/12/k_584ef9a036bd7/369009_6.png  №**3*.*** В параллелограмме АВСD смежные стороны равны 20 и 28 см, а один из углов 450. Найти площадь параллелограмма.  №**4.** Основания трапеции равны 12 и 17 см, боковая сторона 8 см образует с большим основанием угол 300. Найти площадь трапеции.  №**5.** В треугольнике MNP MN = 10 см, MP = 8 см, NP =6 см. Найти площадь треугольника MNP и высоту PК, проведенную к стороне MN. |   **Оценка**  **«3» - 4 - 6 баллов**  **«4» - 7 - 9 баллов**  **«5» - 10 - 12-баллов.** | Работа с тестами |
| **3. Применение изученного материала** | | |
| **3.3. Выполнение заданий в формате ВПР ГИА (ОГЭ)**  *Подберите соответствующие учебные задания* | * 1. Блиц-работа в парах «Мини-задачи на применение формул»  1. Периметр квадрата равен 32. Найдите площадь этого квадрата. (64 см²) 2. Найти площадь параллелограмма, изображенного на рисунке. (192)      1. Найти площадь треугольника, изображенного на рисунке. (102)      1. Найти площадь прямоугольного треугольника, два катета которого равны 4см и 10см. (20см²)      1. Найдите площадь треугольника. (6)      1. Найти площадь трапеции, изображенной на рисунке. (75)      1. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 14 и 6. (42)   Выполним проверку полученных вами ответов. За каждое верно выполненное задание вы зарабатываете 1 балл.  **2.Задания на квадратной решетке по карточкам**   * 1. Из квадрата вырезали прямоугольник. Найдите площадь получившейся фигуры.   Ответ: 49   * 1. Найдите площадь параллелограмма.   Ответ: 16    3)Площадь параллелограмма ABCD равна 104. Точка E — середина стороны AB. Найдите площадь трапеции EBCD.  Ответ: 104:4·3=78 | работа в парах, дети самостоятельно оценивают свою работу. |
| **3.4. Развитие функциональной грамотности**  *Подберите соответствующие учебные задания* | Историческая справка: **«Нестандартный» метод вычисления площади многоугольник**а».  **А что вы можете мне сказать о площади вот такой фигуры?**  Сможем ли мы найти её площадь по формулам, которые мы сегодня повторяли? Как найти площадь нестандартной фигуры?  Для этого часто используют формулу, которая названа в честь австрийского математика Георга Александра Пика. Формула для расчёта площади многоугольника была открыта им в 1899 году. В Германии эта теорема включена в школьные учебники.  https://fhd.multiurok.ru/7/4/b/74ba6a78088a23414dc5934cda26754635535f68/img1.jpg  https://fsd.multiurok.ru/html/2020/04/28/s_5ea81dfb773d3/1433340_1.jpeg | Работа по карточкам. |
| **4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков** | | |
| **4.1. Диагностика/самодиагностика.**  *Укажите формы организации и поддержки самостоятельной учебной деятельности ученика, критерии оценивания* | Заканчивая сегодняшнее занятие, я хочу вас спросить:  Какие методы вычисления площадей мы сегодня повторили?  Что-то новое вы сегодня узнали?  Было ли вам интересно?  Как вы думаете, помогут ли эти знания вам лучше сдать экзамен? |  |
| **5. Подведение итогов, домашнее задание** | | |
| **5.1. Рефлексия**  *Введите рекомендации для учителя по организации в классе рефлексии по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам* | Подведение итогов урока, выставление оценок  Как вы считаете, актуальны ли в наше время слова Андрея  Николаевича Колмогорова: «Знания по геометрии или умение пользоваться  формулами необходимы почти каждому мастеру или рабочему».  - Да актуальны. На уроке мы узнали, что знания геометрии  необходимы современному человеку, без геометрических знаний не может  обойтись ни архитектор, ни дизайнер, ни художник, ни строитель.  - Формулы площадей фигур оказывается нам придется повторять на  протяжении всей жизни. | Высказывания учащихся о том, что понравилось на уроке и чему они  научились.(Рефлексия). |
| **5.2.** **Домашнее задание**  *Введите рекомендации по домашнему заданию.* | Рассчитать расход средств на ремонт в комнате (данные взять в  магазине, Интернете, спросить у родителей и т  Рассчитать расход средств на ремонт в комнате (данные взять в  магазине, Интернете, спросить у родителей и т  Рассчитать расход средств на ремонт в комнате (данные взять в  магазине, Интернете, спросить у родителей и т. д.)  Рассчитать расход средств на ремонт в комнате (данные взять в  магазине, Интернете, спросить у родителей  ПИФАГОР занимался и медициной, и музыкой, и астрономией, а также был спортсменом и участвовал в олимпийских играх. А ещё Пифагор был философом.  Многие его афоризмы и сегодня актуальны для нас. Дома вы будете выполнять работу. К каждому заданию дано несколько вариантов ответов, рядом с которыми записаны фрагменты афоризмов Пифагора. Ваша задача решить все задания , составить из полученных фрагментов высказывание и записать его.  Карточки раздаются учащимся , из них они составляют афоризмы Пифагора следующим образом к трём заданиям в карточке приведены варианты ответов и фрагменты высказываний.  Чтоб дети не собирали их наугад, фрагменты афоризмов подобраны с очень близким по смыслу содержанием.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Вариант 1.  Катеты прямоугольного треугольника равны 10 и 24 см. Вычислите его гипотенузу.  Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке О. СО = 10см, CD = 12 см. Вычислите сторону ВС.  Является ли треугольник со сторонами 15, 39 и 36 см прямоугольным? Ответ обоснуйте. | | | | 26 – не гоняйся за счастьем | 32 – оно присутствует | “да” – в тебе самом | | 676 – не бегай за счастьем | 16 – оно всегда находится | “нет” – около тебя |   **Ответ: Не гоняйся за счастьем, оно всегда находится в тебе самом.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Вариант 2.  Вычислите катет прямоугольного треугольника, если две другие его стороны равны 8 и 17 см.  Диагонали ромба ABCD пересекаются в точке О. BD = 16см, ОС = 6см. Вычислите длину стороны ромба.  Является ли треугольник со сторонами 15, 20 и 27 см прямоугольным? Ответ обоснуйте. | | | | 225 – формулы | 10 – управляют | “нет” – миром | | 15 – числа | 14 – правят | “да” – всем |   **Ответ: Числа управляют миром.** |  |