**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: 163)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.jpghttps://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 тРассчитать расход средств на ремонт в комнате (данные взять в магазине, Интернете, спросить у родителей и тРассчитать 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 родителейПИФАГОР 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.** |  |