АОУ ВО ДПО «ВИРО»

Центр непрерывного повышения профессионального мастерства

педагогических работников в г. Вологде

«ОДОБРЕНО»

на заседании экспертной рабочей группы

по начальному общему образованию

при РУМО по общему образованию

 (Протокол № 14 от 11.09.2025)

**Методические рекомендации по изучению темы «Площадь» в начальной школе (3-4 класс)**

*Автор*

 *Ольга Владимировна Чудова,*

*методист сектора начального общего образования ЦНППМПР*

 *в г. Вологда АОУ ВО ДПО «ВИРО»*

2025 год

*АННОТАЦИЯ*

В федеральной рабочей программе по математике (далее - ФРП) представлены содержание и планируемые результаты по каждому из разделов и тем, изучаемых в начальной школе.

Наблюдения за практической деятельностью педагогов открывают проблемные зоны, связанные с изучением темы «Площадь». В тоже время умение оперировать с данным понятием является базовым для формирования дальнейших планируемых результатов по математике.

Таким образом, возникает необходимость в совершенствовании профессиональной компетентности учителей начальных классов в области методики преподавания темы «Площадь».

Методические рекомендации адресованы учителям начальных классов и направлены на устранение проблемных зон по теме, а также позволяют педагогам взять методические материалы в практическую деятельность.

*СОДЕРЖАНИЕ*

*Содержательные особенности изучения темы «Площадь»*

Формирование понятия «площадь» и связанных умений в начальной школе — это важный этап в развитии математических представлений школьников. На этом этапе важно создать прочную теоретическую и практическую базу, которая поможет детям использовать понятие о площади в решении более сложных математических задачах в дальнейшем.

Учителю важно понимать порядок изучения темы и планируемые результаты на каждый год обучения. В таблице ниже представлены все необходимые опорные точки согласно ФРП по математике в начальной школе через визуализацию содержания и планируемых предметных результатов.

*Таблица 1. Содержание учебного материала и планируемые результаты по теме «Площадь» согласно ФРП по математике.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Класс* | *Содержание*  | *Планируемые результаты*  |
| 3 | Числа и величины Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов по площади.Пространственные отношения и геометрические фигуры Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. | * сравнивать величины … площади…, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»;
* сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
* находить … площадь прямоугольника (квадрата);
 |
| 4 | Числа и величины Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.Пространственные отношения и геометрические фигуры Периметр, площадь фигуры, составленной из двух – трёх прямоугольников (квадратов). | * использовать единицы величин при решении задач (… площадь …);
* использовать при решении задач единицы … площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр)…;
* находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);
 |

 Таким образом, впервые с понятием «площадь» обучающиеся встречаются в 3 классе при изучении раздела «Числа и величины» и «Пространственные отношения и геометрические фигуры».

**Понятие «площадь» формируется как представление о месте, которое занимает фигура на плоскости**. Площадь — количественная характеристика геометрической фигуры или предмета, указывающая на его размеры на плоскости.

Обучающиеся различными способами сравнивают объекты по площади, знакомятся с единицами измерения площади: квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, измеряют площади и записывают результат измерения в квадратных сантиметрах. Далее младшие школьники учатся находить площадь прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, записывая равенства. На клетчатой бумаге ученики изображают прямоугольник с заданным значением площади.

Продолжается работа над понятием «площадь» в 4 классе через включенное повторение тем предыдущего года обучения, а также знакомство с нахождением площади фигуры, составленной из двух – трёх прямоугольников (квадратов).

В таблице 2 представлена тематическая выдержка из поурочного планирования ФРП по математике, наглядно представляющая последовательность изучения темы. Материалы библиотеки ЦОК позволяют педагогам воспользоваться дополнительной методический поддержкой в виде готовых планов уроков и дидактических материалов по теме.

*Таблица 2. Выдержка из поурочного планирования (вариант 1) ФРП по математике (вариант 1).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
|
| **3 класс** |
| 44 | Единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e09e4a> |
| 45 | Площадь прямоугольника, квадрата | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e13bca> |
| 46 | Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e139fe> |
| 47 | Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей) | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e12c66> |
| 48 | Конструирование многоугольника из данных фигур, деление многоугольника на части | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e129e6> |
| 49 | Периметр и площадь прямоугольника: общее и различное | - |
| 50 | Площадь и приемы её нахождения | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e13f6c> |
| 51 | Нахождение площади прямоугольника, квадрата | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e146ce> |
| 52 | Алгоритмы (правила) нахождения периметра и площади | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e13daa> |
| 59 | Переход от одних единиц площади к другим | - |
| 63 | Проверка правильности нахождения периметра, площади прямоугольника | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e18d3c> |
| 64 | Нахождение площади в заданных единицах | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e14142> |
| 68 | Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов) | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e148e0> |
| **4 класс** |
| 33 | Сравнение объектов по площади. Соотношения между единицами площади, их применение | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e1b60e> |
| 34 | Применение соотношений между единицами площади в практических и учебных ситуациях | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c4e1b78a> |
| 35 | Решение задач на нахождение площади | - |
| 36 | Нахождение площади фигуры разными способами: палетка, разбиение на прямоугольники или единичные квадраты | - |
| 46 | Применение представлений о площади для решения задач | - |

*Методические особенности изучения темы «Площадь»*

Наблюдаемыми методическими ошибками учителей начальных классов при преподавании темы «Площадь» зачастую являются ошибки, связанные с несовершенством компетенций в области отбора содержания урока, структурирования урока, знания психологии восприятия учебной информации ребенком младшего школьного возраста.

Основными методическими подходами при изучении темы «Площадь» в начальной школе должны быть следующие:

* Опора на наглядность и конкретные примеры. Использование наглядных материалов и объектов из повседневной жизни помогает детям интуитивно понять, что такое площадь. Это могут быть предметы школьного и домашнего обихода, книжные страницы, элементы конструктора, которые нужно будет складывать или сравнивать. Чтобы понять принципы измерения площади через наглядные действия, ученика можно предложить покрывать фигуру одинаковыми „плиточками“ (бумажными квадратиками), заполнять фигуру на клетчатой бумаге, накладывать сетку или палетку (прозрачная пластинка, разбитая на равные квадраты, каждое деление которой равно квадратному сантиметру).
* Последовательность. Изучение темы обязательно должно быть построено в следующей последовательности: введение понятия «площадь фигуры», сравнение площадей через наложение фигур друг на друга, измерение площади через использование мерок и приведение к осознанию необходимости единой мерки, знакомство с общепринятыми единицами измерения площади, оперирование единицами площади, нахождение площади прямоугольника с помощью палетки, а затем формулы, преобразование единиц площади, нахождение площади фигуры, составленной из двух – трёх прямоугольников (квадратов).
* Развитие функциональной грамотности. Педагоги могут связывать изучение площади с задачами из реальной жизни, например, подсчитывать количество обоев, необходимое для обклейки стены, или ковра, который нужно постелить на пол комнаты.

Таким образом, основная цель на этапе начальной школы — это сделать понятие о площади прямоугольника понятным и доступным для ребенка, последовательно используя практический и наглядный подходы. Успешное усвоение этого понятия в младшем школьном возрасте создаст прочную основу для развития дальнейших математических умений.

*Описание отдельных учебных ситуаций*

|  |  |
| --- | --- |
| Название этапа | Описание деятельности |
| Введение понятия «площадь фигуры»  | 1. На листе индивидуально или в паре. У учеников на столе наборы, состоящие из трех разновеликих геометрических фигур и лист бумаги.

Учитель предлагает расположить фигуры на плоскости листа.* *Какая фигура занимает больше места на плоскости листе? Как вы определили? На глаз.*
* *Обведите на листе каждую из фигур. Закрасьте то место, которое занимала фигура на плоскости листа.*
* *Это место называется площадь.*

На доске появляются два слова ПЛОСКОСТЬ И ПЛОЩАДЬ* *Чем по звучанию и написанию похожи слова? Подчеркнем общую часть, это поможет запомнить новое математическое понятие – площадь.*
* *Какая фигура занимала большую площадь или больше места на плоскости?*
1. На доске фронтально. Еще одна группа разновеликих фигур расположена на плоскости доски.
* *Какая фигура занимает больше места на доске? Как вы определили? На глаз.*
* *Обведем на доске каждую из фигур. Как называется место, которое занимала фигура на плоскости? Площадь.*
* *Что такое площадь? Место, которое занимает или займет фигура на плоскости.*
* *Какая фигура занимала большую площадь? Как вы определили? На глаз.*
* Что мы сейчас делали на языке математики с площадями фигур? Сравнивали.
* Сравните площадь доски и площадь стены, на которой она висит.
 |
| Сравнение площадей через наложение фигур друг на друга | 1. Фронтально.
* *Какое новое математическое понятие открыли? Площадь.*
* *Что такое площадь?*
* *Площадь – это математическая величина. Величинами можно оперировать, например, преобразовывать, вычислять, сравнивать. Что мы уже делали с площадями фигур? Сравнивали.*
* *Как сравнивали? На глаз.*
* *Всегда ли точно можно сравнить на глаз? Нет.*

Учитель показывает на доске фигуру, близкую по площади к одной из уже рассматриваемых фигур.* *Как сравнить площадь этой фигуры с предыдущей?*
* *Что хочется сделать? Наложить друг на друга.*
* *Сравним наложением. Что можете сказать о площадях фигур? Когда площадь фигуры больше?*

Аналогично с фигурой другой формы.1. Индивидуально или в паре.
* *Сравните наложением площади фигур в вашем наборе. Что можете сказать о…?*
 |
| Измерение площади через использование мерок и приведение к осознанию необходимости единой мерки | 1. Фронтально.

На доске с клетчатой разлиновкой изображены две фигуры разной формы. Контур фигур выполнен по клеточкам.* *Какие два способа сравнения площадей мы использовали? На глаз и наложением.*
* *Можете сравнить фигуры на доске любым из этих способов? Измерение будет точным? А удобным?*
* *Где находится место, занимаемое фигурой? Внутри. Покажите площадь.*
* *Что дополнительно вы видите внутри фигуры? Клеточки.*
* *Может быть нам как-то поможет клетчатая разлиновка?*
* *Да, можно сосчитать количество клеточек и сравнить, внутри какой фигуры их больше.*
* *Клеточка будет меркой. Сравните площади.*
* *Площадь какой фигуры будет больше?*
1. Индивидуально или в паре.

Учитель выдает ученикам клетчатые листы с изображением фигур, аналогичным изображению на доске.* *Что изображено на ваших листочках? Такие же, как и на доске фигуры.*
* *Можно сказать, что их площадь такая же как у фигур на доске?*
* *Проверим. Сосчитаем количество мерок и там, и там. Одинаково? Площади одинаковы? Нет*
* *Вырежите фигуру.*
* *Сравните наложением. Что можете сказать?*
* *Почему так получается? Мерки разной величины.*
* *Что надо сделать, чтобы измерения были точными у всех людей на земле? Договориться о едином размере мерки – единицы измерения площади.*
 |
| Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади | * *Когда еще нам на математике нужна была единая мерка? Когда измеряли отрезки. Какие единицы длины использовали? Удобно с помощью отрезка измерить место на плоскости, занимаемое фигурой?*
* *Какой должна быть единая мерка для измерения площадей? Как удобно мерять площади? Квадратами.*
* ***Математики договорились, что площадь будет измеряться в квадратах или в квадратных единицах****, которые образуются от единиц измерения длины с добавлением приставки «квадратный».*

*Какие единицы длины знаете? Запишем несколько.**1 см 1 дм* *Это отрезки, а нам нужны квадраты. Учитель рисует и дописывает обозначения.* * ***Квадратный сантиметр****(1 см²) — квадрат со стороной 1 см.*
* ***Квадратный дециметр****(1 дм²) — квадрат со стороной 1 дм.*
* ***Можете продолжить?***
* *Сколько в фигуре помещается подобных квадратов, такова и ее площадь.*

Практическое упражнение в учебнике. |
| Нахождение площади прямоугольника с помощью палетки | Практические упражнения с палеткой и осознание мысли о необходимости более точных вычислений.Палетка – шаблон для измерения площади, выполненный из прозрачного пластика или бумаги, разграфленный на квадратные сантиметры.Палетку можно изготовить самостоятельно из прозрачной обложки для тетради или из листа кальки.На кусок прозрачного пластика (или кальки) наносится шариковой ручкой сетка размером 10 Х 10 см со стороной ячейки в 1 см. Квадраты в сетке должны иметь одинаковые размеры.Палетка нужна для приближенного измерения площадей.Для измерения, нужно наложить палетку на изображенную фигуру и подсчитать количество квадратиков.  |
| Нахождение площади прямоугольника с помощью формулы | Индивидуально параллельно с фронтальным показом на доске.У детей на партах вырезанный квадрат со стороной 1 см и полоска со сторонами 1 см и 3 см.* *Начертите в тетради прямоугольник длиной 4 см, шириной 3 см. Параллельно на доске идет показ через документ-камеру.*
* *Приложите к верхнему левому углу начерченной фигуры квадратный сантиметр. Двигайтесь вниз. Сколько раз получилось приложить? 3*
* *Заменим это действие полоской, состоящей из трех квадратных сантиметров.*
* *Точно так же с помощью полоски двигаемся вправо. Сколько раз получилось приложить? 4*
* *Значит, во всем прямоугольнике квадратных сантиметров уложится четыре раза по три. Как это записать действием – по три мы взяли четыре раза?*
* *Что значит число четыре в этом выражении? Число три? Значение?*
* *Как мы вычислили площадь прямоугольника?*

Закрепление по учебнику. |

 *ЗАКЛЮЧЕНИЕ*

 Использование предложенных материалов позволяет повысить эффективность работы по достижению планируемых предметных результатов по математике по теме «Площадь».

*ЛИТЕРАТУРА*

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов /А.В. Белошистая. – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
2. Математика. Реализация требований ФГОС начального общего образования : методическое пособие для учителя / [О. А. Рыдзе] ; под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 87 с.: ил. <https://edsoo.ru/mr-nachalnaya-shkola/>
3. Федеральная рабочая программа начального общего образования. Математика (для 1-4 классов образовательных организаций). Москва, 2023. <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>