

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Озерская средняя школа им.Д.Тарасова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы  Е.М.Юлдашева
Приказ № 32
от 2 июня 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНУТРИПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ», 6 класс

Рассмотрено на заседании
методического объединения
естественно - научных дисциплин
протокол № 5 от
«06» июня 2017г.

2017 – 2018 учебный год

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа модуля по математике, 6 класс разработана в соответствии с:

1. Нормативными правовыми документами федерального уровня:

Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);

2. Примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова; Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, базисного учебного плана, с учетом преемственности с программами для начального общего образования.

Рабочая программа опирается на УМК:

- Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 6", издательство "Мнемозина", г. Москва, 2015;

Общая характеристика учебного курса

Стержнем любого начального курса математики является арифметика натуральных чисел и основных величин. В тесной связи с арифметическим материалом рассматриваются вопросы алгебраического и геометрического содержания. Задача геометрической пропедевтики – развитие у школьников пространственных представлений, ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур, формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин. Важной задачей изучения геометрического материала является развитие у школьников различных форм математического мышления, формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

Курс математического конструирования включает знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами и их свойствами, с некоторыми многогранниками и телами вращения, а так же на развитие вычислительных навыков. Расширение геометрических представлений и знаний используется в курсе для формирования мыслительной деятельности учащихся.

Изложение геометрического материала в курсе проводится в наглядно-практическом плане, как бы следуя историческому процессу развития геометрических понятий. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур.

С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается система специальных практических заданий, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий, степень сложности которых растет по мере прохождения изучаемого курса. Для выполнения заданий такого рода используются такие виды деятельности, как наблюдение, изготовление (рисование) двухмерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, счетных палочек, пластилина, мягкой проволоки и др., несложные геометрические эксперименты для установления простейших свойств фигур (например, равенства, равновеликости, симметричности); измерение, моделирование.

Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков школьников.

Основная цель курса «Математическое конструирование» состоит в том, чтобы заложить начальные геометрические представления, развивать логическое мышление и пространственные представления детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т.е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части для детального исследования, собрать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств, научить детей определять последовательность операции при изготовлении того или иного изделия.

Основными задачами курса являются:

1. Привлечение интереса к изучению геометрии.
2. Изучение основных понятий, формирующих базу знаний геометрического материала с целью обобщить и систематизировать ранее полученные навыки и облегчить изучение курса геометрии в дальнейшем.
3. При ведущей и направляющей роли учителям организовать самостоятельную работу уч-ся по изучению материала, развивая творческие способности и повышая познавательный уровень учащихся.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания – через включение **проектной деятельности**. Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном

процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные развивающие программы среднего образования включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Связь изучения геометрического материала с другим материалом курса математики.

В основе этой связи лежит возможность установления отношения между числом и фигурой. Это позволяет использовать фигуры при формировании понятия числа, свойств чисел, операций над ними и, наоборот, числа для изучения свойств геометрических образов. Важная методическая линия этой связи - опора на теоретико-множественные и простейшие логико-математические представления в изучении фигур, их отношений, свойств. Упражнения, в которых дети отмечают (выделяют) точки, принадлежащие или не принадлежащие фигуре или нескольким фигурам, дают возможность в дальнейшем трактовать геометрическую фигуру как множество точек. А это, в свою очередь, позволяет детям более осознанно выполнять операции деления фигуры на части или получения фигуры из других (складывание), т.е. по существу операции объединения, пересечения, дополнения над точными множествами.

Место предмета

Рабочая программа модуля рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Предметные результаты изучения модуля «Математическое конструирование» в 6 классе

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и

- задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
 5. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание тем учебного предмета

Делимость чисел

НОД. Множества, элемент множества. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Умножение и деление обыкновенных дробей с разными знаменателями.

Пирамида. Призма. Конус. Цилиндр. Изображение пространственных фигур и описание их свойств. Моделирование, изготовление разверток пространственных фигур.

Отношения и пропорции

Длина окружности. Площадь круга. Шар. Моделирование пространственных фигур изготовление пространственных фигур из разверток.

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел точками координатной прямой, множество целых чисел. Множество рациональных чисел.

Координаты на плоскости

Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Графики. Диаграммы.

Формы организации учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Учебно-тематическое планирование модуля по математике 6 класс

| № урока | Тема урока | Дата | |
|------------|---|------|------|
| | | План | Факт |
| 1. | Операции над множествами. | | |
| 2. | Знакомство с диаграммой Эйлера-Венна | | |
| 3. | Подмножества. | | |
| 4. | Решение задач с применением кругов Эйлера-Венна | | |
| 5. | Применение распределительного свойства или сокращения дробей | | |
| 6. | Приведение дробей к общему знаменателю с использованием алгоритма | | |
| 7. | Сравнение дробей, сложение и вычитание | | |
| 8. | Решение задач на движение по реке, используя правила сложения и вычитания смешанных чисел | | |
| 9. | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | | |
| 10. | Умножение дробей, свойство нуля и единицы | | |
| 11. | Пирамида. Призма. | | |
| 12. | Конус. Цилиндр. | | |
| 13. | Решение упражнений на деление дробных чисел | | |
| 14. | Решение задач на нахождение числа по значению его процентов | | |
| 15. | Применение основного свойства пропорции | | |
| 16. | Решение задач на проценты и дроби составлением пропорции | | |
| 17. | Длина окружности | | |
| 18. | Площадь круга | | |
| 19. | Вычисление длины окружности и площади круга | | |
| 20. | Шар и его свойства | | |
| 21. | Изображение точек на координатной прямой | | |
| 22. | Координаты на прямой | | |
| 23. | Модуль числа, сравнение чисел | | |
| 24. | Нахождение суммы чисел с помощью координатной прямой | | |
| 25. | Нахождение длины отрезка на координатной прямой Решение уравнений | | |
| 26. | Решение логических задач с помощью графов | | |
| 27. | Столбчатые диаграммы | | |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 28. | Графики | | |
| 29. | Чтение графиков | | |
| 30. | Построение и чтение графиков | | |
| 31. | Решение текстовых задач на составление уравнений | | |
| 32. | Занимательная координатная плоскость | | |
| 33. | Повторение материала. Решение упражнений | | |
| 34. | Проектная деятельность | | |
| 35. | Итоговый урок | | |

Для реализации целей и задач обучения рекомендуется учебно - методическое обеспечение учебного процесса:

Литература для ученика:

1. Учебник Математика 6: Н.Я. Виленкина, М.: Мнемозина, 2015.
2. Математика 6. Самостоятельные и контрольные работы: А.П. Ершова, «Илекса» Москва, 2008

Литература для учителя:

1. Контрольно-измерительные материалы. Математика:6 класс/Сост. Л.П. Попова. - М.:ВАКО, 2011.
2. Дидактические материалы по математике 6: А.С. Чесноков, Москва «Просвещение», 2009
3. В. И. Жохов "Преподавание математики в 5/6 классах" - методические рекомендации для учителей к учебнику Н. Я. Виленкина и др., издательство "Вербум - М", 2008год, г. Москва.

Электронные образовательные ресурсы:

4. <http://school-collection.edu.ru> –единая коллекция образовательных ресурсов;
5. Электронное учебное пособие к учебнику Математика для 6 класса Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова, А.С. Чеснокова, С.И.Шварцбурда.

Дополнительная литература

1. Дидактические материалы по математике 6: А.С. Чесноков, Москва «Просвещение», 2009;
2. Математика 6 блиц опрос: Е.Е Тульчинская, М. Мнемозина, 2007; Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля.
3. Математика 6 класс: И.Л. Гусева, «Интеллект – Центр», 2007;
4. Математика 6. Самостоятельные и контрольные работы: А.П. Ершова, «Илекса» Москва, 2008.

Дидактическое и методическое обеспечение предмета «Математика»:

Рудницкая В.Н. Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь №1, №2. – М.: Мнемозина, 2007.

Жохов В.И., Погодин В.Н. Математический тренаж. 6 класс: пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2007

В.И. Жохов. Преподавание математики в 5 и 6 классах: По учебникам: Математика / Н.Я. Виленкин и др. методические рекомендации для учителя – М. Мнемозина, 2000.

Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М: Дрофа, 2007

Жохов В.И. Математические диктанты. 6 класс: Пособие для учителей и учащихся. К учебнику: Математика/ Н.Я. Виленкин и др. – М.: ООО «Издательство «РОСМЕН-ПРЕСС», 2004.

Материально – техническая база.
Оборудование кабинета математики.

1. Стол учительский – 2
2. Стул учительский – 1
3. Парты ученические – 15
4. Стулья ученические – 30
5. Доски маркерные – 2
6. Доска меловая – 1
7. Доска интерактивная - 1
8. Набор чертежных инструментов – 1
9. Шкаф книжный – 4 секции
10. Монитор – 1
11. Системный блок – 1
12. Клавиатура – 1
13. Мышь – 1
14. Сканер – 1
15. Колонки – 2
16. Настольная лампа - 1