

**Блок 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 5 класса разработана на основе

1. Федерального закона «Об образовании» РФ от 29.12.2012 №273

2. Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования от 17.12.2010 №18-97.

3. Профессионального стандарта педагога (приказ мин.труда от 18.10.2013 года №544 –н.

С учётом:

1. Основной образовательной программы МБОУ «Верхне-Ульхунская средняя общеобразовательная школа».

2.Примерные программы основного общего образования. Математика. Серия «Стандарты второго поколения», рук .проекта Кузнецов А.В, Рыжаков М.В., Кондаков А.М.,М-Просвещение,2009.

3. Программы общеобразовательных учреждений. Математика: программа и поурочно‑тематическое планирование: 5–6 классы / Н.Б. Истомина. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2007.

Математическое образование является обязательной и не­отъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. ***Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей***:

1. *в направлении личностного развития*:

-развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

-формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

-воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

-развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2)*в метапредметном направлении*:

-формирование представлений о математике как части общечеловеческой

культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

-развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении* :

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

***Изучение математики в 5-ом классе направлено на достижение следующей цели:***

-систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;

-расширение умений перевода практических задач на язык математики;

-подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

***Задачи***:

-организовать деятельность учащихся по систематизации и обобщению сведений о натуральных числах, для закрепления навыков построения координатного луча;

-закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами;

-расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения;

-познакомить учащихся с понятием дроби, сформировать умения учащихся выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями;

-организовать деятельность учащихся по открытию нового множества десятичных дробей; выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять действия с десятичными дробями;

-сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

**Особенности школы, класса**

**Блок 2: Общая характеристика учебного предмета**

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования и представлено в виде следующих содержательных разделов:арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика, геометрия.Наряду с этим в со­держание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: логика и математика в историческом развитии,что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития обучающихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. При этом первая линия — «Логика» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального матема­тического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

**Особенности курса**

В учебном курсе Н.Б. Истоминой реализована методическая концепция развивающего обучения математики. Учебник ориентирован на проблемное обучение. Поэтому большое внимание стараюсь уделять созданию проблемных ситуаций на уроке в сочетании с использованием наводящих вопросов, помогающих открыть что-либо принципиально новое. Ученик, выполняя упражнения в определенной последовательности, получает возможность самостоятельно сформулировать правило, дать определение нового или уже знакомого понятия или даже ввести новый термин. В процессе усвоения знаний, умений, навыков формируются такие приёмы умственной деятельности, как обобщение, классификация абстрагирование и конкретизация.

В курсе реализован принцип дифференцированного обучения. В каждом параграфе содержится система упражнений, тщательно выстроенная по степени нарастания трудности и достаточная для занятий в классе, выполнения домашних заданий и самостоятельных работ. Таким образом, выбранный учебно-методический комплект позволяет вывести всех учащихся на базовый уровень, а сильные ученики получают объем знаний, необходимый для дальнейшего обучения. С целью отслеживания усвоения изученного материала предполагается проведение самостоятельных работ, контрольных работ, контрольных тестов. При планировании, для организации учебной деятельности постараюсь использовать ее активные формы, использовать подходы, основанные на собственной познавательной активности: самостоятельная исследовательская деятельность, самостоятельная работа на уроке и работа в парах. Для этого буду применять различные образовательные технологии: индивидуальные, модульные и в зависимости от темы урока и уровня обученности конкретного ученика.

В течение года возможна корректировка календарно – тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Предмет «Математика» в 5 классе включает в себя:

Арифметика (50ч ), вероятность и статистика (6 ч), наглядная геометрия (11 ч), дроби (90 ч), резерв -9 ч.

**Блок 3. Описание места учебного предмета.**

Продолжительность учебного года в МБОУ «Верхне-Ульхунская средняя общеобразовательная школа» составляет 34 учебных недель (приказ муниципалитета, № число).

В учебном плане данного учреждения на предмет «математика» в 5 классе отводится 5 часов в неделю. Итого 34\*5= 170 часов в год. Количество контрольных работ -14(включая переводной экзамен). Мониторинг – 2 часа. Проектно-исследовательская деятельность - 6 часов. Резерв - 10 ч. Повторение в конце года- 10 ч.

На изучение нового материала остаётся 130 часов. В течение года в данном классе планируется после изучения каждой темы 15-20 минутные самостоятельные работы, которые будут носить обучающий и контролирующий характер.

**Блок 4**: **Требования к результатам освоения ООП:**

***Личностные:***

* Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать взаимопонимания;
* Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
* Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

***Метапредметные:***

* Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, с собственные возможности её решения;
* Владение основами самоконтроля, самооценки;
* Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы;
* Умение создавать, применять, преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* Смысловое чтение;
* Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить общее решение, разрешать конфликты, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью;
* Формирование и развитие ИКТ-компетенции.

***Предметные:***

* Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
* Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* Развитие представлений о числе, числовых системах от натуральных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* Начальное овладение символьным языком алгебры;
* Начальное овладение геометрическим языком, начало формирования знаний о плоских фигурах.

**Блок 5. Содержание учебного предмета.**

**1.Натуральные числа и нуль.**

Повторение основных понятий, свойств, способов действий, которые изучались в курсе математики начальной школы. Натуральное число. Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления. Класс миллионов и миллиардов. Римская система счисления. Координатный луч. Единичный отрезок. Координата точки. Двойное неравенство. Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа. Делимость суммы и разности. Признаки делимости. Степень числа. Параллельные и перпендикулярные прямые, их построение. Углы. Измерение углов и их построение. Развернутый угол. Смежные углы. Вертикальные углы. Единица измерения углов. Транспортир. Биссектриса. Сумма углов треугольника. Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда.

**2.Обыкновенные дроби**.

Дробь как часть целого. Изображение дробей на координатном луче. Правильные и неправильные дроби. Смешанные дроби. Дробь как результат деления натуральных чисел. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Свойства сложения (переместительное, сочетательное). Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенных дробей. Свойства умножения (переместительное, сочетательное, распределительное).

Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.

**3.Десятичные дроби**.

Запись и чтение десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Их сложение и вычитание. Умножение и деление десятичных дробей на 10,100,1000... Умножение и деление десятичных дробей.

Проценты. Нахождение процента от целого и целого по проценту.

**4.Решение комбинаторных задач**.

Способы решения комбинаторных задач (таблица, дерево вариантов).

**Учебно-тематический план – 170 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов |
| 1 | Натуральные числа и нуль. | 61+6к.р. |
| 2 | Обыкновенные дроби. | 39+4к.р. |
| 3 | Десятичные дроби. | 30+3к.р. |
| 4 | Решение комбинаторных задач | 6+1 к.р. |
| 5 | Резерв | 12 + 2 мониторинг |
| 6 | Проектно-исследовательская деятельность, повторение в конце года | 6+ 11 |

**Блок 6. Тематическое планирование (отдельный документ)**

**Блок 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

1. Учебник «Математика» 5 класс Н.Б. Истомина «Ассоциация XXI век» 2013 год
2. Программы общеобразовательных учреждений. Математика: программа и поурочно‑тематическое планирование: 5–6 классы / Н.Б. Истомина. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2007.
3. Творческая мастерская учителя. Математика. (Проблемно-развивающие задания; конспекты уроков; проекты) 5-11 классы «Учитель» Волгоград 2014 год
4. Урок в современной школе. Математика. Коллективный способ обучения.(конспекты уроков; занимательные задачи) «Учитель» Волгоград. 2015 год
5. **Математика. 5 класс. Блицопрос**. [Текст] / Е.Е. Тульчинская.– М.: Мнемозина, 20123
6. **Математика. 5-6 классы . Тесты** [Текст]./ Е.Е. Тульчинская.– М.: Мнемозина, 2012.
7. **"Занятия математического кружка". 6 кл**. [Текст] / Е.Л. Мардахаева . – М.: Мнемозина, 2012.

Использование рабочих тетрадей рекомендовано и принято родителями на родительском собрании.

***Интернет-ресурсы***

1. Сайт сообщества учителей математики, информатики, физики Забайкальского края http://blog.zabedu.ru
2. **УМЦ «Арсенал Образования»**, вебинары по вопросам методики обучения математике в 5-6 классах, <http://www.ars-edu.ru/vebinary/webinary-provodimie-sovmestno-s-izdatelstvom-mnemozina>.
3. **Практика развивающего обучения**. Сайт методической поддержки УМК «ПРО», www. ziimag.narod.ru.
4. **ИОЦ Мнемозина.**www.mnemozina.ru/

**Требования к кабинету математики** (после Блока 8)

**Блок 8 «Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ»**

1. ***Формирование УУД:***

Личностные

Выпускник получит возможность для формирования (когнитивные):

* Устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к предмету;
* Готовности к самообразованию и самовоспитанию;

Регулятивные: Выпускник научится:

* Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
* При планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
* Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные УУД:

* Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* Брать на себя инициативу в организации совместного действия;
* В процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действий;
* Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Познавательные УУД: (выпускник научится)

* Основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
* Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* Давать определения понятиям;
* Структурировать текст, включая умение выделять главное.

1. ***Формирование ИКТ-компетентности обучающихся:***

* Создавать диаграммы в соответствии с решаемыми задачами;
* Вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки;
* Проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

1. ***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности:***

* Планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
* Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования;
* Использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, построение и использование алгоритма;
* Ясно, точно и логично излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
* Отличать факты от суждений, мнений и оценок;
* Видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок;
* Осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

1. ***Стратегия смыслового чтения и работа с текстом:***

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного:

* Находить в тексте требуемую информацию;
* Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

-выделять главную и избыточную информацию.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации:

* Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы, переходить от одного представления данных к другому;
* Делать выводы из сформулированных посылок.

Работа с текстом: оценка информации:

* Связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения;
* Использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта.

1. **Планируемые результаты освоения программы по математике**

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**.

Выпускник научится:

* Понимать особенности десятичной системы счисления;
* Оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
* Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
* Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач из смежных предметов, выполнять несложные математические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

-познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

-углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости

-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Элементы алгебры**

Выпускник научится:

* оперировать понятиями «числовое выражение»

*Выпускник получит возможность:*

-научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;

**Комбинаторика**

Выпускник научится

* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
* строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 00 до 1800;

*Выпускник получит возможность:*

-научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

-углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

-научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Измерения, приближения, оценки.**

Выпускник научится:

* Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

-понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно при

**Требования к кабинету математики**

***1. Санитарно-гигиенические требования***

1.1. Естественное и искусственное освещение кабинета должно быть обеспечено в соответствии с требованием СанПиН 2.4.2.2821-10 к естественному и искусственному освещению.

1.2. Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, восточную или юго-восточную стороны горизонта.

1.3. В помещении должно быть боковое левостороннее освещение. При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2.2 м от пола

1.4. Запрещается загромождение световых проемов (с внутренней и внешней стороны) оборудованием или другими предметами. Светопроемы кабинета должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен и мебели.

1.5. Уровень освещенности кабинета должен соответствовать норме от 300 до 500 ЛК.

1.6. Классная доска, не обладающая собственным свечением, оборудуется местным освещением – софитами, предназначенными для освещения классных досок. Светильники должны размещаться выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской

1.7. Окраска помещения в зависимости от ориентации должна быть выполнена в теплых или холодных тонах слабой насыщенности. Помещения, обращенные на юг, окрашивают в холодные тона (гамма голубого, серого, зеленого цвета), а на север — в теплые тона (гамма желтого, розового цветов). Не рекомендуется окраска в белый, темный и контрастные цвета (коричневый, ярко-синий, лиловый, черный, красный, малиновый).

1.8. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе.

1.9. Стены кабинета должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом. Оконные рамы и двери окрашивают в белый цвет. Коэффициент светового отражения стен должен быть в пределах 0,5-0.6, потолка-0,7-0,8, пола-0, 3-0,5.

1.10. Естественная вентиляция должна осуществляться с помощью фрамуг или форточек, имеющих площадь не менее 1/50 площади пола и обеспечивающих трехкратный обмен воздуха. Фрамуги и форточки должны быть снабжены удобными для закрывания и открывания приспособлениями.

1.11. Электроснабжение кабинета должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28139-89 и ПУЭ.

***2. Требования к комплекту мебели***

2.1. Кабинет должен быть оснащен определенным комплектом специализированной мебели, отвечающей требованиям ГОСТ 22046-89, имеющей сертификат соответствия технической документации и гигиенический сертификат.

Кабинет должен иметь мебель для:

— организации рабочего места учителя;

— организации рабочих мест обучающихся;

— для рационального размещения и хранения средств обучения;

— для организации использования аппаратуры.

2.2. Мебель для организации рабочего места учителя:

— стол для учителя (по ГОСТ 18313-93) ;

— стул для учителя;

— классная доска.

2.3. Мебель для организации рабочих мест обучающихся включает двухместные или одноместные столы (по ГОСТ 11015-93) и стулья ученические (по ГОСТ 11016-93) разных ростовых групп (Ш 3,4,5,6)

2.4. Мебель для рационального размещения и хранения учебного оборудования должна включать секционные комбинированные шкафы (по ГОСТ 18666-95). Шкаф должен состоять из следующих секций:

— нижняя (с цоколем) с глухими дверками — 2-6 шт.;

— верхняя (устанавливается на нижнюю) с остекленными дверками — 2-6 шт.;

— верхняя (устанавливается на остекленную) с глухими дверками — 2-6 шт.

Количество секций определяется площадью кабинета, наличием лаборантского помещения.

2.5. Для хранения и установки в рабочем положении проекционной аппаратуры следует использовать специальные тумбы, шкафы-подставки или тележки.

3. ***Требования к оснащению кабинета аппаратурой и приспособлениями***

3.1. 3.1. В кабинете должны быть постоянно размещены компьютер с колонками и мультимедийный проектор.

3.2. Для подключения проекционной аппаратуры и других технических средств обучения в классе должно предусматриваться не менее 3-х штепсельных розеток: одна — у классной доски, другая — на противоположной от доски стене, третья — на стене противоположной окнам.

3.3. Для проекции транспарантов, опытов, моделей необходим экран.

***4. Требования к помещениям кабинета***

4.1. Для определения необходимого количества кабинетов математики в школе необходимо произвести подсчет числа уроков математики за одну неделю во всех классах (для которых создаются кабинеты) и полученное число разделить на 30. Частное укажет количество кабинетов математики. Если в результате деления получится остаток, то для определения количества кабинетов надо частное увеличить на 1.

4.2. Целесообразно разместить все кабинеты математики на одном этаже, что позволит перевозить на передвижной тележке необходимую аппаратуру (ТОО) из кабинета в кабинет, а в смежной с кабинетами рекреации создать математический уголок, оснащенный специальными стендами с математическими газетами, викторинами и т.п.

4.3. Рекомендуется следующая организация кабинетов математики:

кабинет (ы) для 4-6 классов;

кабинет (ы) для 7-9 классов;

кабинет (ы) для 10-11 классов;

4.4. Площадь кабинета должна быть не менее 50 м² при ширине не менее 6 м. Если в кабинете должны быть размещены ПЭВМ, то на одну ПЭВМ должна быть учтена дополнительная площадь 6 м² при высоте потолка не менее 4 м.

4.5. Ученические столы рекомендуется ставить в три ряда. Допускается двухрядная и однорядная расстановка столов. Рекомендуемое расстояние между столами в ряду — 0,6-0,7 м, между рядами столов и боковыми стенами помещения — 0,5-0,7 м. От первых столов до передней стены — 2,6-2,7 м. Наибольшая удаленность последнего места обучающихся от классной доски — 8,6 м. Для размещения ПЭВМ рекомендуется использовать последние столы.

4.6. Рекомендуется использовать типовую планировку кабинета: на передней стене справа от входной двери — классная доска, напротив двери ближе к окну — стол учителя, слева — ряды рабочих мест обучающихся.

4.7. Вдоль задней стены должен быть установлен комбинированный секционный шкаф для хранения учебного оборудования (8-ми или 18-ти-секционный в зависимости от площади классного помещения).

4.8. Боковая стена (противоположная окнам) используется для постоянной и временной экспозиции.

***5. Оснащение кабинета учебным оборудованием***

5.1. Кабинеты математики должны быть оснащены комплектом средств обучения, выпускаемых промышленностью, в соответствии с действующими “Перечнем учебного оборудования по математике для общеобразовательных учреждений России“, утвержденными Министерством образования Российской Федерации.

5.2. Учебное оборудование по математике включает следующие виды: модели, таблицы, раздаточный материал, диапозитивы и диафильмы, транспаранты для графопроектора, звуковые пособия (пластинки, лазерные диски, магнитофонные записи, видеозаписи, компьютерные программы, чертежные принадлежности для работы на классной доске).

5.3. Допускается оснащать кабинет средствами обучения, изготовленными в порядке самооборудования учителем, обучающимися, родителями и работниками шествующих над школой предприятий и учреждений.

5.4. В кабинете математики должен быть полный комплект учебных книг для курса математики по программе данного типа учебного заведения.

5.5. В кабинете необходимо предусмотреть достаточный комплект методической литературы для учителя, включающий методический журнал “Математика в школе», специальную методическую литературу, программы обучения математике в данном учебном заведении, справочную литературу, образовательный стандарт по математике.

5.6. В кабинете должны быть картотеки справочной литературы, методической литературы для учителя, для обучающихся, тематическая картотека, содержащая индивидуальные, групповые задания для обучающихся.

5.7. В кабинете должна быть предусмотрена инвентарная книга с перечислением в ней имеющегося оборудования, мебели, приспособлений с указанием их инвентарного номера.

5.8. В кабинете должен быть набор лучших письменных контрольных и экзаменационных работ, выполненных обучающимися.

***6. Требования к организации рабочих мест учителя и обучающихся***

6.1. В состав рабочего места учителя входят стол и стул для учителя, классная доска, экран.

6.2. Для кабинета рекомендуется использовать классную доску с пятью рабочими поверхностями, состоящую из основного щита и двух откидных. Размер основного щита: 1500×1000 мм, откидных титов: 750×1000 мм. Эти доски должны иметь магнитную поверхность.

6.3. Доски или панели над ними должны быть снабжены держателями для закрепления таблиц.

6.4. Для рациональной организации рабочего места обучающихся должны быть соблюдены следующие условия:

— достаточная рабочая поверхность для письма, чтения и других видов самостоятельных работ;

— удобное размещение оборудования, используемого на уроке;

— соответствие стола и стула антропометрическим данным для сохранения удобной рабочей позы обучающегося;

— необходимый уровень освещенности на рабочей поверхности стола (300 лк).

6.5. Для организации рабочих мест обучающихся предназначены одноместные или двухместные ученические столы (по ГОСТ 11015-93) в комплекте со стульями (по ГОСТ 11016-93) разных ростовых групп с цветовой маркировкой.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа мебели | Высота переднего края сиденья стула, мм | Группа роста, мм | Цвет маркировки | Высота стола, мм |
| 4 | 380 | 1460 до 1600 | Красный | 640 |
| 5 | 420 | 1600 до 1750 | Зеленый | 700 |
| 6 | 460 | 1750 до 1800 | Голубой | 760 |

6.6. Рабочая поверхность стола должна быть отделана декоративным пластиком, либо сохранен натуральный цвет древесины с защитным покрытием.

***7. Требования к размещению и хранению оборудования***

7.1. Система размещения и хранения учебного оборудования должна обеспечивать:

— сохранность средств обучения;

— постоянное место, удобное для извлечения и возврата изделия; закрепление места за данным видом учебного оборудования на основе частоты использования на уроках;

— быстрое проведение учета и контроля для замены вышедших из строя изделий новыми.

Основной принцип размещения и хранения учебного оборудования — по видам учебного оборудования, с учетом частоты использования данного учебного оборудования и правил безопасности.

7.2. Учебное оборудование должно размещаться так, чтобы вместимость шкафов и других приспособлений была максимально использована при соблюдении перечисленных выше требований.

7.3. Модели геометрических фигур целесообразно разместить в остекленных секциях шкафов.

7.4. Серии таблиц по выбору учителя можно наклеить на картон. В таком виде их хранят в специальных секциях для таблиц комбинированных шкафов или ящиках-табличниках, размещенных под классной доской или установленных отдельно. Таблицы размещают в секциях и ящиках по классам и темам с указанием списка и номера таблиц для облегчения поиска нужных таблиц.

7.5. Из экранных пособий в кабинете математики должны находиться диафильмы, диапозитивы, транспаранты. Их хранят в промышленных упаковках: диапозитивы — в картонных коробках, желательно в одном ящике; диафильмы — в пластмассовых коробках, в специально изготовленных гнездах-укладках из дерева или пенопласта; транспаранты — в полиэтиленовых пакетах. Экранные пособия хранят в секциях с глухими дверками.

7.6. Для хранения проекционной аппаратуры предназначена специальная секция комбинированного шкафа. При отсутствии такой секции аппаратуру хранят в секциях с глухими дверками, разместив съемные полки в них на нужной высоте. Для использования на уроке аппаратуру размещают на специальной передвижной тележке у задней стены лаборатории.

***8. Требования к оформлению интерьера кабинета***

8.1. Интерьер кабинета математики должен отвечать особенностям преподавания предмета. Оформление экспонируемых материалов должно гармонично сочетаться с окраской стен, цветом и отделкой мебели.

8.2. В кабинетах следует экспонировать материалы, которые используются повседневно или в течение ряда уроков. Различают материалы постоянного и сменного экспонирования. Не следует перегружать интерьер кабинета, все экспонируемые материалы должны быть функционально значимы и видны с каждого рабочего места: текст и рисунки должны быть достаточно крупными.

8.3. Постоянную экспозицию составляют портреты ученых-математиков, таблицы, справочные и другие материалы, которые применяются почти на каждом уроке.

8.4. К сменной экспозиции относятся инструктивные материалы и таблицы, необходимые при изучении определенной темы.

8.5. Для размещения экспозиции используют специальные экспозиционные щиты, которые закрепляют на боковой стене, противоположной стене с оконными проемами

***9. Правила пожарной безопасности***

9.1 . Расстановка мебели и оборудования в классах, кабинетах не должна препятствовать эвакуации людей и подходу к средствам пожаротушения, наличие инструкции по пожарной безопасности.

9.2. Не допускается устанавливать на окнах несъемные металлические решетки, загромождать и закладывать кирпичом оконные проемы.

***Запрещается:***

9.3. Применять для целей отопления нестандартные (самодельные) нагревательные устройства.

9.4. Использовать электроплитки, кипятильники, электрочайники, газовые плиты и т.п. для приготовления пищи и трудового обучения (за исключением специально оборудованных помещений).

9.5.Оставлять без присмотра включенные в сеть счетные и пишущие машинки, персональные компьютеры, радиоприемники, телевизоры и другие электроприборы.