

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Пижильская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора № 105/01-18
« 1 » 09 2020 г.



Директор школы
Заплетаяева Н.П.

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета школы
Протокол № 1 от « 1 » 09 2020 г.

Рабочая программа по факультативу
«За страницами учебника математики»

Для учащихся 7 класса

Количество часов в год 34

в неделю 1 час

Составитель:

Долбежев Д.В. учитель математики

2020-2021 учебный год

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Личностные:

Обучающийся научится:

1. ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
4. контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временно2й перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

Познавательные:

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

Обучающийся получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации
- решать линейные уравнения с одной неизвестной;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса обучающиеся должны:

-осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов

-усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях

-научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира

-усвоить практические навыки использования геометрических инструментов

-научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство

-уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге.

обучающиеся получают возможность:

- уметь исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
- выбирать вычисления длин реальных объектов при решении практических задач.
- овладеть специальными приёмами решения;
- решать нестандартные задания, олимпиадные задания, задания повышенного уровня сложности

Содержание учебного предмета, курса.

Раздел I. Действительные числа (5 часов)

- Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.
 - Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.
 - Пропорции. Решение задач на пропорции.
 - Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.
- Учащиеся должны уметь:
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы.
 - выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой.
 - уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции.
 - решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи.

Раздел II. Уравнения с одной переменной (8 часов)

- Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.
 - Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
 - Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.
 - Решение текстовых задач с помощью уравнений.
- Учащиеся должны уметь:
- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения.
 - использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений.
 - решать простейшие линейные уравнения с параметрами.
 - решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.

Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика (9 часов)

- Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.
 - Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.
 - Комбинаторное правило умножения
 - Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.
 - Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.
- Учащиеся должны уметь:
- решать комбинаторные задачи перебором вариантов и с помощью графов.
 - применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций.
 - распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.

- находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены (6 часов)

- Преобразование буквенных выражений.
 - Деление многочлена на многочлен «уголком».
 - Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.
- Учащиеся должны уметь:
- выполнять преобразования буквенных выражений.
 - выполнять деление многочлена на многочлен «уголком».
 - возводить двучлен в степень.

Раздел V. Уравнения с двумя переменными (4 часа)

- Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.
 - Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.
- Учащиеся должны уметь:
- применять основные правила решения диофантовых уравнений.
 - решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

Итоговое занятие (2 часа)

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование темы курса	Кол-во часов
	Действительные числа	
1.	Числовые выражения	1
2.	Сравнение числовых выражений	1
3.	Пропорции	1
4-5.	Проценты	2
	Уравнения с одной переменной	
6.	Уравнения с одной переменной	1
7-8.	Решение линейных уравнений с модулем	2
9-11.	Решение линейных уравнений с параметрами	3
12-13	Решение текстовых задач	2
	Комбинаторика. Описательная статистика	
14-15.	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	2
16-17.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	2
18.	Комбинаторное правило умножения	1
19-20.	Перестановки. Факториал	2
21-22.	Статистические характеристики набора данных	2
	Буквенные выражения. Многочлены	
23-24.	Преобразование буквенных выражений	2
25-26.	Деление многочлена на многочлен	2
27-28.	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	2
	Уравнения с двумя переменными	
29-30.	Линейные диофантовы уравнения	2
31-32.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
33-34	Итоговое занятие	2