

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Менильская средняя общеобразовательная школа
(МБОУ Менильская СОШ)

Составлена на основании федерального
государственного образовательного
стандарта основного общего
образования

Рабочая программа
факультативного курса «Избранные вопросы математики»
на уровень основного общего образования
Срок реализации – 1 год

Составитель: А.Н. Лозован, учитель
информатики, I квалификационная
категория

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по факультативному курсу «Избранные вопросы математики» для 7 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-О «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015г. №1578, от 29.06.2017г. № 613, от 24.09.2020 г. № 519, от 11.12.2020 г. № 712);
- Основная образовательная программа основного общего образования ОУ;
- Положение о рабочей программе учебного предмета, курса

Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта:

1. Г.Г. Левитас. Математика. 7 класс. Материалы для уроков. – М.: Илекса, 2013. – 152 с.
2. И.Я. Депман. Из истории математики. – М.: Либроком, 2014. – 156 с.
3. А.А. Черняк, Ж.А. Черняк. Математика. 7-11 классы. Определения, формулы, схемы, теоремы, алгоритмы. Школьный справочник. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 208 с.
4. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. ОГЭ. Математика. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. – М.: АСТ, 2018. – 448 с.
5. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. Математика. 5-11 классы. Программы. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 152 с.
6. А.И. Кострикин, Ю.И. Манин. Линейная алгебра и геометрия. – СПб.: Лань, 2008. – 304 с.
7. Н.Б. Мельникова, Н.М. Лепихова. Тематический контроль по геометрии. 7 класс. – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.
8. Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев. Геометрия. 7 класс. Тесты. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. "Геометрия. 7-9 классы". – М.: Экзамен, 2016. – 96 с.
9. В.Ю. Протасов, И.Ф. Шарыгин, А.И. Бражников. Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. – М.: ДРОФА, 2015. – 112 с.
10. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. Алгебра (углубленное изучение). 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 96 с

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В ходе изучения факультативного курса будут достигнуты следующие результаты:

В личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- 1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- 2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов. Ученик получит возможность научиться:
- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные образовательные результаты

Ученик научится:

- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире линии, углы, многоугольники, треугольники, четырёхугольники, многогранники;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда,
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот
- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений

Ученик получит возможность научиться:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.
- понимать существо понятия алгоритм

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Текстовые задачи (2 часа).

Понятие текстовой задачи, история использования текстовых задач в России, этапы решения текстовой задачи, наглядные образы как средство решения математических задач, рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.

Задачи на проценты (3 часа).

Понятие процента, вводные задачи на доли, задачи на дроби, задачи на пропорции, процентное отношение, нахождение числа по его процентам, типы задач на проценты, процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования), примеры решения задач, задачи, связанные с изменением цены, задачи о вкладах и займах.

Задачи на процентное отношение (3 часа). Задачи на смеси и сплавы, основные допущения при решении задач на смеси и сплавы, задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», объёмная концентрация, исследовательская работа, процентное содержание.

Задачи на работу (2 часа). Понятие работы, понятие производительности, алгоритм решения задач на работу, вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами, задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы, задачи, в которых требуется найти производительность труда, задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы.

Задачи на движение (3 часа). Движения навстречу друг другу, движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях из одной точки, движение по реке, движение по кольцевым дорогам, чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Геометрические задачи (3 часа). Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 7 КЛАССА

№п/п	Наименование темы (раздела)	Количество часов	Из них		Реализация воспитательного потенциала
			Практические или лабораторные работы	Контрольные работы	
1	Текстовые задачи	4			Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2	Задачи на проценты	6			Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
3	Задачи на процентное соотношение	6			Поддержание доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на

					уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
4	Задачи на работу	6			Поддержание доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
5	Задачи на движение	6			Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
6	Геометрические задачи	6			Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
<i>Итого:</i>		34			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 7 КЛАСС

Раздел	№ урока	Тема урока	Дата по плану
Текстовые задачи	1	Понятие текстовой задачи, типы задач	
	2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	
	3	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	
	4	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	
Задачи на проценты	5	Понятие процента, задачи на дроби	
	6	Понятие процента, задачи на дроби	
	7	Задачи на пропорции	
	8	Задачи на пропорции	
	9	Типы задач на проценты	
	10	Типы задач на проценты	
Задачи на процентное соотношение	11	Примеры решения задач	
	12	Задачи на сплавы	

	13	Задачи на сплавы	
	14	Задачи, связанные с изменением цены	
	15	Задачи, связанные с изменением цены	
	16	Задачи, связанные с изменением цены	
Задачи на работу	17	Задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы	
	18	Задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы	
	19	Задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы	
	20	Задачи, в которых требуется найти производительность труд	
	21	Задачи, в которых требуется найти производительность труд	
	22	Задачи, в которых требуется найти производительность труд	
Задачи на движение	23	Задачи на встречное движение	
	24	Задачи на встречное движение	
	25	Задачи на движение в противоположном направлении	
	26	Задачи на движение в противоположном направлении	
	27	Задачи на движение по воде	

	28	Задачи на движение по воде	
Геометрические задачи	29	Задачи на решение треугольников	
	30	Задачи на решение треугольников	
	31	Задачи на нахождение углов треугольника	
	32	Задачи на нахождение углов треугольника	
	33	Задачи на нахождение углов при параллельных прямых	
	34	Задачи на нахождение углов при параллельных прямых	