

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ "ПОДМОСКОВНЫЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор



А.А.Ермолин

Приказ № 07 от 1 . 09 . 2020г.

Рабочая программа учебного курса

«Практикум по математике»

8класс

основное общее образование

(ФГОС ООО)

Составитель: Щербакова Т.В.,

учитель математики высшей

квалификационной категории

2020– 2021 учебный год

Аннотация к рабочей программе.

Данный курс направлен на расширение математической подготовки учащихся, формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках, вскрытие механизма логических построений, выработку умения формировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивать логическое мышление.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

• При изучении данного курса обучающиеся должны овладеть знаниями и умениями.

- уметь использовать основные методы при решении различных алгебраических и геометрических задач, а также разнообразных задач по теории вероятностей;
- анализировать различные задачи и ситуации;
- использовать математический язык для обоснования и решения логических задач;
- овладеть логическим доказательным стилем мышления;
- уметь конструктивно подходить к решению предлагаемых задач.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- пользоваться языком математики для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя свойства и признаки фигур и их элементов (площадей);
- решать логические задачи;
- решать простейшие задачи по теории вероятностей;
- решать простейшие алгебраические и планиметрические задачи.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление площадей симметричных фигур;
- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладеть новыми методами решения логических задач;

- научиться решать задачи, используя свойства алгебры и геометрии;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических и стереометрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или и искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

обучающийся получит возможность научиться:

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Коммуникативные УУД:

обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- объективно оценивать свой вклад в решение общих задач группы;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать своё мнение.

обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Познавательные УУД:

обучающийся научится:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели и получить представление об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;
- независимости и критичности мышления.

Личностные результаты:

у обучающегося будет сформировано:

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общественных норм и ценностей;
- умение самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.

обучающийся получит возможность для формирования:

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Раздел 2. Содержание учебного курса.

Тема 1. Задачи на перебор всех возможных вариантов (4 часа).

Решение задач с помощью перебора всех возможных вариантов.

Тема 2. Вероятность события (5 часов).

Понятие события и вероятности события (классическое определение вероятности). Вопрос о справедливости (несправедливости) игры. Информация об ученых, внесших вклад в становление теории вероятностей.

Тема 3. Занимательные задачи (5 часов).

Решение занимательных задач, связанных с процентами и пропорциями. Решение задач, связанных с нахождением площадей фигур. История использования пропорций и процентов. Происхождение принятых способ записи пропорций и обозначения процентов.

Тема 4. Логические задачи (5 часов).

Задачи, требующие доказательных рассуждений и связанные с отрицательными числами, а также задачи на доказательство некоторых гипотез. История появления отрицательных чисел. Задачи разнообразного содержания, для решения которых используются нестандартные рассуждения, задачи геометрического содержания, при решении которых проводятся доказательные рассуждения.

Тема 5. Геометрия на плоскости и в пространстве (7 часов).

Понятие фигуры, симметричной относительно точки. Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой. Примеры построения фигур симметричных заданным с помощью циркуля и линейки. Построение точки симметричной данной относительно прямой с помощью одного циркуля. Зеркальная симметрия пространства или симметрия относительно плоскости.

Тема 6. Вычисления с помощью калькулятора (8 часов).

Процентные расчеты с помощью калькулятора. Вычисление с десятичными дробями с помощью калькулятора. Как пользоваться калькулятором для сохранения результатов промежуточных вычислений, в каких случаях результаты вычислений получаются точными, а в каких приближенными? Процентные расчеты с помощью калькулятора: нахождение нескольких процентов числа, увеличение (уменьшение) числа на несколько процентов, нахождение числа по его процентам и др. История возникновения десятичной системы счисления, которую в учебной литературе впервые в России использовал Л.Ф. Магницкий в своей «Арифметике» (1703).

Формы организации учебных занятий

Систему форм учебной деятельности учащихся на занятиях составляют фронтальная, индивидуальная и групповая: парная форма учебной работы, кооперативно-групповая учебная деятельность, дифференцированно – групповая, индивидуально-групповая форма.

Виды деятельности

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебной литературой..
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Выполнение заданий по разграничению понятий.
10. Систематизация учебного материала.
11. Редактирование программного материала.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
6. Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

1. Работа с кинематическими схемами.
2. Решение экспериментальных задач.

3. Работа с раздаточным материалом.
4. Сбор и классификация материала.
5. Измерение величин.
6. Постановка фронтальных опытов.
7. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
8. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
9. Проведение исследовательского эксперимента.
10. Моделирование и конструирование.

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
1.	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	4		
2.	Вероятность события.	5		
3.	Занимательные задачи.	5		
4.	Логические задачи.	5		
5.	Геометрия на плоскости и в пространстве.	7		
6.	Вычисления с помощью калькулятора.	8		
Итого:		34		

Календарно-тематическое планирование.

№ п\п	Раздел, тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
Задачи на перебор всех возможных вариантов (4 часа).				
1.	Инструктаж по ТБ. Введение. Идея решения задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.			
2.	Решение задач с помощью перебора всех возможных вариантов.			
3.	Решение задач с помощью перебора всех возможных вариантов.			
4.	Решение задач на перебор всех возможных вариантов.			
Вероятность события (5 часов).				
5.	Классическое определение вероятности.			
6.	Вопрос о справедливости (несправедливости) игры.			
7.	Задачи Даламбера.			
8.	Решение задач на вероятность событий.			
9.	Из истории теории вероятностей. Ученые, внесшие вклад в становление теории вероятностей.			
Занимательные задачи (5 часов).				
10.	Решение занимательных задач с помощью пропорции.			
11.	Решение занимательных задач с применением темы: «Проценты».			
12.	История использования пропорций и процентов.			

13.	Задачи, связанные с площадями фигур.			
14.	Решение занимательных задач.			
Логические задачи (5 часов).				
15.	Задачи, связанные с отрицательными числами.			
16.	Задачи, требующие доказательных рассуждений.			
17.	История появления отрицательных чисел.			
18.	Задачи, для решения которых используются нестандартные рассуждения.			
19.	Решение задач геометрического содержания			
Геометрия на плоскости и в пространстве (7 часов).				
20.	Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки.			
21.	Задачи на разрезание фигуры на две равные части.			
22.	Понятие фигуры симметричной относительно точки.			
23.	Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой.			
24.	Построение фигур, симметричных заданным, с помощью циркуля и линейки.			
25.	Симметрия относительно плоскости.			
26.	Задачи-шутки.			
Вычисление с помощью калькулятора (8 часов).				
27.	Вычисления десятичных дробей с помощью калькулятора.			
28.	Память калькулятора для сохранения результатов			

	промежуточных вычислений.			
29.	Точные результаты вычислений с помощью калькулятора.			
30.	Приближенные результаты вычислений с помощью калькулятора.			
31.	Процентные расчеты с помощью калькулятора.			
32.	Нахождение нескольких процентов числа.			
33.	Увеличение (уменьшение) числа на несколько процентов.			
34.	Нахождение числа по его процентам.			
	Итого: 34 часа			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей №1.

от 24 . 08 . 2020 г.

Т.В. Щербакова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель отдела обучения

О. А. Артамонова

28 . 08 . 2020 г.