

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Широковская средняя общеобразовательная школа»
(МКОУ «Широковская СОШ»)

Рассмотрено

Согласовано

Утверждаю

На заседании ШМО Заместитель директора по УВР Директор МКОУ «Широковская СОШ»

Протокол № 1

Захарова Н.А.

Никулина Н.И.

от «30» августа 2021 года

от «30» августа 2021 года

от «30» августа 2021 года

Приказ №135

**Рабочая программа
элективного курса по математике
для учащихся 9 класса
"Компетентностно-ориентированные задачи по математике"**

Составитель: **Третьякова Г.В.**,
учитель математики высшей
квалификационной категории

с. Широковское
2021 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса "Компетентностно-ориентированные задачи" предмета «Математика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции;
- Примерной ООП ООО (одобрена решением федеральным учебно - методическим объединением по общему образованию протокол от 08.04.2015 г.) (ред. от 04. 02.2020г.)
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Широковская средняя общеобразовательная школа» (приказ от «30» августа 2021 года № 135)

Основное внимание курса направлено на развитие способности, учащихся применять, полученные в школе, знания и умения в жизненных ситуациях.

Курс ориентирован на реализацию компетентностного подхода при обучении математике учащихся основной школы. Данный подход акцентирует внимание на способности использовать полученные знания в жизни.

Курс рассчитан на 20 занятий.

Курс «Компетентностно-ориентированные задачи по математике» ставит **цель:**

- формировать у учащихся ключевые компетентности по математике.

Применение компетентностно- ориентированных заданий позволит решать **задачи:**

- более качественного усвоения знаний по математике;
- создание условий для развития способностей, учащихся распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;

- практического применения навыков в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции.

Важнейшим видом учебной деятельности при обучении школьников математике является решение задач. Поэтому большая часть курса направлена на то, чтобы формировать ключевые компетентности через специальные компетентностно - ориентированные задачи. Вместе с тем, таких задач в учебниках, учебных пособиях, дидактических материалах немного, поэтому при изучении курса используются контрольно-измерительные материалы по подготовке к итоговой государственной аттестации.

Содержание заданий связано с традиционными разделами или темами, составляющими основу программ обучения: числа, алгебра, функции, геометрия, вероятность, статистика, реальная математика.

Задачи содержат вопросы различных типов - с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым свободным ответом. В первом случае среди предложенных вариантов ответа нужно найти верный; во втором - записать свой ответ; в третьем случае от ученика требуется записать свое решение, дать обоснование, привести аргументацию. Иногда эти вопросы взаимосвязаны и в процессе их последовательного выполнения учащиеся должны подметить закономерности, выйти на некоторые обобщения. Иногда вопросы являются независимыми, и ответ на последующий вопрос не обусловлен правильностью ответа на предыдущий. В одном и том же задании могут быть представлены вопросы разного типа: сначала предлагаются вопросы с выбором ответа, с кратким ответом, а в конце - вопросы с развернутым ответом.

Реализация данного курса **позволит учащимся:**

- формулировать проблемы компетентностно-ориентированных задач на языке математики,
- решать эти проблемы, используя математические знания и методы,
- анализировать использованные методы решения, интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы,
- формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

• регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

• познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;

- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

• **коммуникативные**

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) 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), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом;
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса «Компетентностно-ориентированные задачи по математике»

Тема 1 Математика вокруг нас

Основное внимание обучающихся направлено на усвоение понятия проценты и обобщение полученных знаний при решении задач по теме «Проценты», «Диаграммы». Устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение числа по проценту, б) нахождение процента по числу, в) нахождение количества процентов. Отрабатываются умения пользоваться формулой сложных процентов, умение читать информацию с диаграмм и графиков, умения решать задачи теории вероятностей и комбинаторики.

Тема 2. Математика в быту.

Введение базовых понятий экономики: прибыль, стоимость товара, заработная плата, изменение тарифов и др. Решение задач, связанных с расчетами. Формируются умения пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Устраняются пробелы в знаниях по теме «Сумма членов арифметической и геометрической прогрессии» и по решению основных задач: а) на смеси б) на растворы, в) на совместную работу.

Тема 3 С математикой в путь

Отрабатываются навыки применения формул пути. Показывается широта применения в жизни расчетов. Отрабатываются умения пользоваться основными единицами пути, времени, скорости. Обращается внимание на тему «Текстовые задачи», где формируются умения по решению основных задач: а) на движение по прямой, б) движение по кругу, в) движение по воде; "Задачи про шины и АСАГО"

Тема 4. Математика и ремонт

Обращается внимание обучающихся на усвоение понятий площади, полной поверхности, периметра. Отрабатываются умения пользоваться основными единицами длины, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. задачи на расчет материалов. Формируются умения работать с формулами. Устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на площади многоугольников: а) нахождение площади по формуле; б) нахождение величины площади через промежуточные результаты; в) нахождение площади путем сравнения и анализа величин. Уделяется внимание на обобщение полученных знаний при решении задач по темам «Таблицы нормативов», «Площади фигур» "Задачи про сараи и зонты".

Учебно-тематический план курса

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			теория	практика
1	Математика вокруг нас	5 ч	1	4
2	Математика в быту	5 ч	1	4
3	С математикой в путь	5 ч	1	4
4	Математика и ремонт	5 ч	1	4
	Итого	20	4	16

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Атанасян Л.С. Геометрия [Текст]/ Л.С. Атанасян: Учебник для 7-9 классов средней школы. - М.: Просвещение, 2007. - 335 с.
2. Виленкин Н.Я. и др. Математика [Текст]/ Н.Я. Виленкин: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений - М.: Издательство «Мнемозина», 2014. -358 с
3. Погорелов А.В. Геометрия [Текст]/ А.В. Погорелов: Учебник для 7-9 классов средней школы. - М.: Просвещение, 2010. - 335 с.
3. Макарычев, и др. Алгебра [Текст]: Учебник для 9 класса средней школы/ Под ред. С.А.Теляковского - М.: Просвещение, 2011. - 272 с.
4. Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.Г., Краснянская К. А. Оценка знаний и умений. Международная программа [Текст]/ Г.С. Ковалева Э.А. Красновский Л П. Краснокутская К.А. Краснянская // Школьные технологии №6 2006 г., с. 203-217
5. Компетентностный подход // Школьные технологии №1, 2005 год, с.7
6. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования - Материалы для опытно-экспериментальной работы в рамках Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года [Текст]. - М., 2002. - с. 7 - 54
7. Курганов, С.Ю. Ключевые учебные ситуации и тестирование [Текст] / С.Ю. Курганов// Школьные технологии №4, 2006 г., с.97-102
8. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О.Е Лебедев // Школьные технологии №5, 2004 год, с.3

Интернет- ресурсы:

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>

<https://oge.sdangia.ru>

Оборудование и кадровое обеспечение программы

компьютер,
принтер,
сканер,
мультимедиа проектор