

Администрация города Кургана  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана  
**«Средняя общеобразовательная школа № 53 имени А.А. Шараборина»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Практикум по решению математических задач»**

10- 11 класс


г. Курган


2020г



Приложение к ООП СОО МБОУ «СОШ №53»


Автор программы: Шушунова Галина Ивановна, учитель математики Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 53 имени А.А. Шараборина», высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании УМО учителей естественно – научных дисциплин  
Протокол № 4 от 27.08.2020  
Руководитель УМО \_\_\_\_\_  Н.В. Захарова

Согласовано с заместителем директора  
Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_  27.08. 2020г  
Г.И. Шушунова

Принято на заседании педагогического совета  
Протокол № 6 от 28.08.2020 г



Утверждено Приказ № 38 от 28.08.2020г  
Директор МБОУ «СОШ № 53» \_\_\_\_\_  Л.В.Фисун



Данный курс рассчитан на 68 часов( 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе)  
Цель предмета: развитие целостной математической составляющей картины мира через углубление и расширение знаний учащихся по теме «Практикум по решению математических задач» Обеспечение подготовки учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации.

Задачи: систематизация и углубление знаний по решению математических задач, создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать различные задачи, развитие логического и творческого мышления, повышение математической культуры ученика.

Курс оцениваемый.

Формы контроля: тестирование.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»**

### **Планируемые личностные результаты**

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.



*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:*

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;



- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- , ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

*Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты**

*Регулятивные универсальные учебные действия*

Выпускник сможет:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

*Познавательные универсальные учебные действия*

Выпускник сможет:



- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

Выпускник сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### Планируемые предметные результаты

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность неучиться
Уравнения и неравенства	-Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; =решать логарифмические уравнения вида $\log_a (bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$ ; -решать показательные уравнения, вида $a^{bx+c} = d$ (где $d$ можно представить в виде степени с основанием $a$ ) и простейшие неравенства вида $a^{x < d}$ (где $d$ можно представить в виде степени с основанием $a$ ); -приводить несколько примеров корней	-Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы; -использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных; - использовать метод интервалов для решения неравенств; -использовать



	<p>простейшего тригонометрического уравнения вида: <math>\sin x = a</math>, <math>\cos x = a</math>, <math>\operatorname{tg} x = a</math>, <math>\operatorname{ctg} x = a</math>, где <math>a</math> – табличное значение соответствующей тригонометрической функции</p>	<p>графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств; - изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств; - выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и</p>
Методы математики	<p>-Применять известные методы при решении стандартных математических задач; - замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; - приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства</p>	<p>-Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; - применять основные методы решения математических задач; -на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, региона, города и произведений искусства; - применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы</p>
Текстовые задачи, задачи с практической направленностью	<p>-Решать несложные текстовые задачи разных типов; -анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; -понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; -действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; -использовать логические рассуждения при решении задачи; -работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;</p>	<p><i>-Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; -выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; -строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; -решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; -анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; -переводить при решении задачи информацию из одной</i></p>



	<p>-осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;</p> <p>-анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</p> <p>-решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;</p> <p>-решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;</p> <p>-решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;</p> <p>-решать практические задачи</p>	<p><i>формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;</i></p>
<b>Геометрия</b>	<p>-Решать задачи по планиметрии, находить длину, площадь, величины углов,</p> <p>-распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);</p> <p>-изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;</p> <p>-делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;</p> <p>-извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;</p> <p>-применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;</p> <p>-находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;</p> <p>-распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);</p> <p>-находить объемы и площади</p>	<p><i>-Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</i></p> <p><i>-применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;</i></p> <p><i>-решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;</i></p> <p><i>-делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;</i></p> <p><i>-извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></p> <p><i>-применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;</i></p> <p><i>-описывать взаимное расположение прямых и</i></p>





	поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул	<p><i>плоскостей в пространстве;</i>  <i>-формулировать свойства и признаки фигур;</i>  <i>-доказывать геометрические утверждения;</i>  <i>-владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);</i>  <i>-находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;</i>  <i>-вычислять расстояния и углы в пространстве</i></p>
--	--	---

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**10 класс 1 ч в неделю, всего 34 ч**

**Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Решение задач с практическим содержанием (4 часа)**

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи. Основные свойства прямо и обратно пропорциональных величин. Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта.

### **Тема 2. Тригонометрия( 7 часов)**

Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Графики тригонометрических функций и их преобразования. Аркфункции и их графики.

Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней. Тригонометрические неравенства.

### **Тема 3. Решение планиметрических задач( 7 часов)**

Треугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция. Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин ( углов, площадей, длин).

### **Тема 4. Решение стереометрических задач (6 часов)**

Многогранники. Решение стереометрических задач на нахождение геометрических величин ( углов, площадей, длин). Углы и расстояния в пространстве. Использование при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Использование векторного метода при решении задач.

### **Тема 5. Производная (4 часа)**



Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Задачи на нахождение точек экстремума, наибольшего и наименьшего значений функции.

### **Тема 6. Решение текстовых задачи задач по теории вероятности (6 часов)**

Арифметические текстовые задачи. Задачи на проценты. Логические задачи. Задачи по теории вероятности.

### **Календарно - тематическое планирование**

№ темы	Содержание	Количество часов
1	Решение задач с практическим содержанием	4
2	Тригонометрия	7
3	Решение планиметрических задач	7
4	Решение стереометрических задач	6
5	Производная	4
6	Решение текстовых задач и задач по теории вероятности	6
Всего		34

**11 класс 1 ч в неделю, всего 34 ч**

### **Содержание учебного предмета**

#### **Тема 1. Функция (3 часа)**

Область определения. Область значений. Задание функции графиком и формулой. Нули функции. Промежутки знакопостоянства, четность функции, периодичность.

#### **Тема 2. Решение геометрических задач (7 часов)**

Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение векторов. Окружность. Круг. Треугольники. Четырехугольники. Правильные многоугольники. Решение планиметрических и стереометрических задач на нахождение геометрических величин (углов, длин, площадей, объемов).

#### **Тема 3. Решение уравнений, неравенств. (10 часов)**

Преобразование степенных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Показательные уравнения и неравенства. Решение систем показательных уравнений и неравенств. Логарифмические уравнения и неравенства. Решение систем логарифмических уравнений и неравенств.

#### **Тема 4. Решение текстовых задач (8 часов)**

Задачи практического содержания (дроби, проценты). Задачи практического содержания (смеси, сплавы). Экономические задачи. Задачи на нахождение количества лет выплаты кредита. Вычисление процентной ставки по кредиту. Нахождение суммы кредита. Задачи на работу и движение. Задачи на анализ практической ситуации.

#### **Тема 5. Решение задач по теории вероятности (3 часа)**



Задачи с равновозможными элементарными исходами. Задачи на применение правил и формул вычисления вероятностей. Задачи на применение формул комбинаторики.

## Тема 6. Практические расчеты по формулам. Оценка. Прикидка(3 часа)

### Календарно - тематическое планирование

№ темы	Содержание	Количество часов
1	Функция	3
2	Решение геометрических задач	7
3	Решение уравнений, неравенств.	10
4	Решение текстовых задач	8
5	Решение задач по теории вероятности	3
6	Практические расчеты по формулам. Оценка. Прикидка	3
Всего		34

Идентификатор документа d2127336-162e-4669-b902-ca472c7192b5

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Владелец сертификата: организация, сотрудник

Сертификат: серийный номер, период действия

Дата и время подписания

Подписи отправителя:



МБОУ "СОШ №53"  
Фисун Людмила Васильевна, Директор

029FC2860079AD22984457C0BF87AC3C4  
8  
с 03.08.2021 11:05 по 03.11.2022 11:01  
GMT+03:00

13.04.2022 10:09 GMT+03:00  
Подпись соответствует файлу документа

