

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**Отдел образования Ишимского муниципального района**

**МАОУ Черемшанская СОШ**

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО  
естественно-научного  
цикла



Бервицкая О.А.  
Протокол №1 от «28»  
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР (Методист)

Малецкий А.В.

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Приказ №148/2 от «28»  
августа 2024 г.

Болтунов Н.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предметного курса «Практикум по математике»**

для обучающихся 10 класса

Составитель: Гудковская И.С.,

учитель математики

**с. Черемшанка 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Практикум по математике» для обучающихся 10 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

**В 10 классе** – ликвидация пробелов в знаниях за курс основного общего образования, формирование и отработка прочных практических навыков, способствующих успешной сдаче единого государственного экзамена;

**интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

**воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### Задачи курса:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 1 часа в неделю в 10 классе всего 34 часа в год.

Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал факультативного курса «Практикум по математике» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,

## МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане среднего общего образования введён факультативный курс «Практикум по математике»:

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс (базовый уровень)	1	34	34

## СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

### Тема 1. Выражения и преобразования .

Преобразования алгебраических выражений и дробей, числовых рациональных выражений, буквенных иррациональных выражений, числовых тригонометрических выражений, числовых тригонометрических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений. Выполнение действий с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями, с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями, действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями.

### Тема 2. Функции. Тестовые задачи

Чтение графиков и диаграмм. Работа с графиками, схемами, таблицами. Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме. Начала теории вероятностей. Классическое определение вероятности задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов, решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи. Числа и их свойства.

Функция и параметр. Функции, заданные в явном виде. Применение свойств функции. Функции, заданные в неявном виде. Решение задач разными способами.

### **Тема 3. Вопросы планиметрии.**

Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи)

Задачи на вычисление площадей четырехугольников, их элементов.

### **Тема 4. Стереометрия .**

Задачи на нахождения площадей поверхностей пространственных фигур. Основные формулы для нахождения значений геометрических величин пространственных фигур, дополнительные построения. Углы и расстояния в пространстве.

### **Тема 5 Уравнения**

Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

Арифметический способ. Алгебраический способ. Геометрический способ. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены. Метод разложения на множители. Комбинированные уравнения. Системы неравенств с одной переменной. Смешанные неравенства. Системы неравенств.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 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;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- 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;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- 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;
  
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- 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;
- 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 научится:**

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;

предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Выражения преобразования . и	9 ч	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>
2	Функции. Тестовые задачи	8 ч	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>
3	Вопросы планиметрии.	4 ч	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>
4	Стереометрия .	6 ч	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>
5	Уравнения	7 ч	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	<b>Выражения и преобразования</b>	9				
1.	Преобразование алгебраических выражений.				02.09	
2	Тождественные преобразования.				09.09	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a> <a href="https://edu.orb.ru/">https://edu.orb.ru/</a>
3.	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений				16.09	
4.	Вычисление значений тригонометрических выражений			1	23.09	
5.	Преобразование степенных выражений и вычисление их значения				30.09	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>
6.	Понятие степени с рациональным показателем, тождественные преобразования				07.10	
7.	Иррациональные выражения.				14.10	
8.	Дробно-рациональные выражения. Преобразование и упрощение.			1	21.10	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a>
9.	Действия с корнями,			1	11.11	

	дробными степенями.					
	<b>Функции. Тестовые задачи</b>	8				
10	Область определения и область значений функции. Взаимное расположение графиков функций. Свойства функций				18.11	
11	Работа с графиками, схемами, таблицами				25.11	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a>
12	Функции, заданные в явном виде. Применение свойств функции.				02.12	
13	Классическое определение вероятности задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов,				09.12	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>
14	Простейшие текстовые задачи.				16.12	Mat100
15	Решение задач разными способами. Задачи на движение				23.12	
16	Задачи на смеси.				13.01	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>



						<a href="https://resh.edu.ru/">u/ https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>
17	Задачи на проценты с практическим содержанием.				20.01	
	<b>Вопросы планиметрии.</b>	4 ч				
18	Виды четырехугольников. Формулы площадей.				27.01	
19	Задачи на вычисление площадей фигур.			1	03.02	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a>
20	Задачи на вычисление элементов четырехугольников. Теорема Пифагора				10.02	
21	Соотношения между сторонами и углами треугольника				17.02	
	<b>Стереометрия .</b>	6 ч				
22	Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Вычисление элементов. Площади поверхности.				24.02	Mat100
23	Тетраэдр. Вычисление элементов. Площади поверхности.				03.03	
24	Сечения многогранников. Вычисление площадей				10.03	
25	Углы в пространстве.				17.03	
26	Нахождение углов между прямой и плоскостью				07.04	<a href="https://education.yandex.ru/">https://education.yandex.ru/</a> <a href="https://edu.1sept.ru/">https://edu.1sept.ru/</a>

27	Вычисление углов между в пространстве				14.04	
	<b>Уравнения</b>				21.04	
28	Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений				28.04	Mat100
29	Решение тригонометрических уравнений			1	05.05	
30	Решение однородных тригонометрических уравнений				12.05	
31	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены				19.05	Mat100
32	Метод разложения на множители. Комбинированные уравнения.				19.05	
33	Системы неравенств с одной переменной. Смешанные неравенства.				26.05	
34	Тригонометрические уравнения и неравенства			1	26.05	

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов Геометрия:

дидактические материалы: 10-11. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2017

Сборник задач и упражнений по математике 10-11: учеб. пособие для учащихся общеобразовательных учреждений

Тесты подготовке к ЕГЭ базовый уровень

Геометрия 10 класс. Образцы решения задач.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Авторская программа по курсу геометрия: УМК А.С.Анатасяна

Стандарт среднего общего образования по математике

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Интернет ресурсы: <http://www.urokimatematiki.ru>

<http://www.intergu.ru>

<http://www.karmanform.ucoz.ru>

<http://www.it-n.ru>

<http://www.openclass.ru>

<http://fgos-matematic.ucoz.ru>

<http://www.edu.ru>

<http://www.school.edu.ru>

<http://www.school-collection.edu.ru>

<http://www.mathvaz.ru>

<http://www.festival.1september.ru>