

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса по выбору**  
**«Практикум по решению задач**  
**повышенной сложности»**

**Предметная область: математика и информатика**

**Срок освоения            1 год**

**Классы                      10**

## 1) Планируемые результаты освоения курса по выбору

**Личностные результаты** освоения отражают:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметными результатами** освоения являются умения:

- 1) проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 2) решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, неравенства, и системы повышенной сложности;
- 3) анализировать решения уравнений, неравенств, их систем, используя свойства функций и их графиков;
- 4) решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений;
- 5) исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- 6) решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 7) моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;

- 8) моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- 9) проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- 10) уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **2. Содержание курса по выбору**

### **Уравнения, системы уравнений повышенной сложности (3 часа)**

Уравнения смешанного типа. Уравнения содержащие неизвестное под знаком модуля.

### **Уравнения, неравенства, системы с параметром (4 часа)**

Уравнения с параметром. Неравенства с параметром. Системы с параметром.

### **Числа и их свойства (5 часов)**

Числа и их свойства. Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки.

### **Сложные задания на числа и их свойства (5 часов)**

Последовательности и прогрессии. Сюжетные задачи

### **Уравнения, системы уравнений (3 часа)**

Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения и системы уравнений. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ.

### **Неравенства и системы неравенств (2 часа)**

Рациональные, иррациональные и тригонометрические неравенства. Системы рациональных, иррациональных и тригонометрических неравенств.

### **Сложные неравенства и системы неравенств (4 часа)**

Рациональные и иррациональные неравенства. Системы рациональных и иррациональных неравенств. Тригонометрические неравенства. Системы тригонометрических неравенств.

### **Углы и расстояния в пространстве (4 часа)**

Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой и до плоскости. Расстояние между прямыми и плоскостями. Площади сечений многогранников. Круглые тела: цилиндр, конус, шар.

### **Планиметрические задачи (5 часов)**

Многоугольники и их свойства. Окружности и треугольники. Окружности и четырёхугольники. Задача на доказательство и вычисление.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**10 класс (35 часов)**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Уравнения, системы уравнений повышенной сложности	3
2	Уравнения, неравенства, системы с параметром	4
3	Числа и их свойства	5
4	Сложные задания на числа и их свойства	5
5	Уравнения, системы уравнений	3
6	Неравенства и системы неравенств	2
7	Сложные неравенства и системы неравенств	4
8	Углы и расстояния в пространстве	4
9	Планиметрические задачи	5
	<b>итого</b>	<b>35</b>