



Утверждено:  
Директором  
ЧОУ «Гимназия имени Святейшего  
Патриарха Алексия Второго»  
Жук



Принято Педагогическим советом  
ЧОУ «Гимназия имени Святейшего  
Патриарха Алексия Второго»  
Протокол № 1 от «30» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Основы православной веры»  
для обучающихся 5-9 классов

г. Екатеринбург, 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех уровнях обучения в лицее. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплины продолжения образования. Учебный курс «Решение нестандартных задач по алгебре» является предметно – ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний обучающихся. Он расширяет и углубляет базовую программу по учебному предмету «Математика», не нарушая ее целостности. Программа учебного курса применима для различных групп обучающихся, независимо от выбора предметов на ГИА и направления получения в дальнейшем образования.

Решение нестандартных задач по алгебре – это деятельность, сложная для обучающихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких-то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто, труднодостижимая для обучающихся задача. Предлагаемый курс имеет прикладное и общеобразовательное значение: он способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, творческих способностей, интереса к предмету, данной теме и, что особенно важно, формированию умения решать практические задачи в различных сферах деятельности человека. Решение таких задач способствует приобретению опыта работы с заданием, формированию более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности, математической культуры учащихся.

Нестандартные задачи приучают обучающихся пользоваться справочным материалом, заставляют глубже изучать теоретический материал, превращают знания в необходимый элемент практической деятельности, а это важный компонент мотивации учения. Выполняя такие задания, обучающиеся оказываются в одной из жизненных ситуаций и учатся отвечать на возникающие вопросы с помощью знаний, полученных на уроках математики.

Программа данного учебного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения прикладных математических задач. Изучение данного курса тесно связано с такими модулями учебного предмета «Математика», как алгебра и начала анализа, геометрия. Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания обучающихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений.

**Цель учебного курса:** формирование у обучающихся умения решать нестандартные задачи в различных сферах деятельности человека; развитие математических, интеллектуальных способностей.

**Задачи учебного курса:**

- показать широту применения математического аппарата – процентные вычисления, связь математики с различными направлениями в реальной жизни;
- выделять логические приемы мышления и способствовать их осмыслению, развитию образного и ассоциативного мышления;
- развивать у школьников интерес к предмету, к практическому применению знаний и умений;
- приобщить учащихся к работе с математической литературой.

Программа учебного курса «Решение прикладных математических задач» рассчитана на 100 часов, в 10 классах – 34 часа (1ч в неделю), в 11 классах – 34 часов (1ч в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО АЛГЕБРЕ»**

### **10 класс**

Задачи на деление на части, отношения

Задачи на деление, части. Отношения. Деление на части. Отношения «больше», «меньше». Соотношения между натуральными числами.

Торгово-денежные отношения. Банк.

Текстовые арифметические задачи на торгово-денежные отношения. Банк и банковские продукты. Банковские вклады. Проценты по вкладам. Простые проценты. Сложные проценты.

Задачи на сплавы, смеси, растворы

Проценты и пропорции. Расчеты при смешивании. Задачи на смеси. Задачи, приводящие к иррациональным уравнениям. Задачи, приводящие к логарифмическим уравнениям. Задачи, приводящие к системе трех и более уравнений. Задачи на сплавы. Задачи, приводящие к иррациональным уравнениям. Задачи, приводящие к логарифмическим уравнениям. Задачи, приводящие к системе трех и более уравнений. Задачи повышенной сложности. Задачи на развлечение.

Функция и её свойства

Степенная функция и ее свойства при решении текстовых задач. Показательная функция и ее свойства при решении текстовых задач. Логарифмическая функция и ее свойства при решении текстовых задач. Тригонометрические функция и ее свойства при решении текстовых задач.

### **11 класс**

Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии

Прогрессии в жизни человека. Арифметическая прогрессия при решении задач по биологии и химии. Геометрическая прогрессия при решении задач по биологии и химии. Решение физических задач с помощью арифметических и геометрических прогрессий.

Числа и их свойства

Числа и их свойства. Числовые наборы на карточках. Числовые наборы на досках. Свойства чисел при использовании последовательностей и прогрессий. Сюжетные задачи: кино, театр, мотки веревки.

Задачи на производительность

Задачи на работу. Задачи на совместную работу при неизвестном объеме работы. Задачи, связанные с изменением режима работы. Задачи повышенной сложности на работу, приводящие к уравнениям с переменной в знаменателе. Задачи повышенной сложности на работу, приводящие к системе двух уравнений с двумя неизвестными. Задачи на работу с параметром.

Финансовая математика.

Вклады. Кредиты. Задачи на оптимальный выбор. Различные задачи повышенного уровня сложности на проценты.

Производная и её применение. Прикладные задачи физического характера

Задачи с применением производной. График траектории. График движения. Гармонические колебания. Тригонометрические уравнения. Математика в физических задачах. Прикладные задачи физического характера. Уравнение касательной. Построение графиков.

Стереометрия

Задачи на нахождение углов, расстояний в пространственных фигурах при решении

практико-ориентированных задач. Решение физических задач методом координат. Использование свойств круглых тел при решении задач из различных областей науки.

Интеграл и его применение

Решение задач с помощью определённого интеграла. Задача о вычислении пути. Задача о вычислении работы переменной силы. Задача о силе давления жидкости. Применение интегралов к вычислению площадей и объёмов. Применение интегралов в различных областях науки.

Задачи с параметром

Решение уравнений с параметром при решении задач по химии. Решение уравнений с параметром при решении задач по биологии. Решение неравенств с параметром при решении задач по химии. Решение неравенств с параметром при решении задач по биологии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО АЛГЕБРЕ»**

Личностные результаты:

1) российская гражданская 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) гражданская позиция 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:

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.

Предметные результаты:

1) развитие личности обучающихся средствами математики: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
<b>10 класс</b>				
1	Задачи на деление на части, отношения	6	0	0
2	Торгово-денежные отношения. Банк	6	0	0
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы	14	0	0
4	Функция и её свойства	8	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0
<b>11 класс</b>				
1	Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии	3	0	0
2	Числа и их свойства	4	0	0
3	Задачи на производительность	5	0	0
4	Финансовая математика.	3	0	0
5	Производная и её применение. Прикладные задачи физического характера	6	0	0
6	Стереометрия	4	0	0
7	Интеграл и его применение	4	0	0
8	Задачи с параметром	5	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 647030360437668574821219143876024766403350371156

Владелец Жук Владислав Владимирович

Действителен с 28.01.2026 по 28.01.2027