

**Аннотация программы элективного курса**  
**«Нестандартные методы решения задач по алгебре»**  
**10 – 11 классы**

Элективный курс «Нестандартные методы решения задач по алгебре» дополняет базовую программу, не нарушая её целостности, и предназначен для того, чтобы помочь учащимся научиться решать задачи нетрадиционными способами и более глубоко изучить традиционные разделы элементарной математики. Предлагаются к рассмотрению методы решения уравнений, неравенств и их систем, выходящие за рамки школьной программы.

Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать ранее полученные знания, познакомить обучающихся с различными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения, развивать и укреплять межпредметные связи.

**Цель курса** - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний.

**Задачи курса:**

- обеспечение усвоения обучающимися нестандартных приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи; развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками; развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Планируемые результаты освоения элективного курса**

1. овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
2. познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
3. повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 1 час в неделю (итого 34 часа)

**Аннотация программы элективного курса**  
**«Нестандартные методы решения задач по геометрии»**  
**10 – 11 классы**

Элективный курс «Практикум по решению нестандартных задач по геометрии» дополняет базовую программу, не нарушая её целостности, и предназначен для того, чтобы помочь учащимся научиться решать задачи нетрадиционными способами и более глубоко изучить традиционные разделы элементарной математики. Предлагаются к рассмотрению вопросы курса геометрии, выходящие за рамки школьной программы.

Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать ранее полученные знания, познакомить обучающихся с различными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения, развивать и укреплять межпредметные связи.

**Цель курса** - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний.

**Задачи курса:**

- обеспечение усвоения обучающимися нестандартных приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи; развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками; развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Планируемые результаты освоения элективного курса**

1. овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
2. познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
3. повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 1 час в неделю (итого 34 часа)

## **Аннотация программы элективного курса для 11 класса**

### **«Расширенные возможности электронных таблиц»**

Программа Ms Excel, являясь лидером на рынке программ обработки электронных таблиц, определяет тенденции развития в этой области. К значительным достижениям программы Ms Excel можно отнести появление трехмерных документов (блокнотов). Контекстные меню значительно расширены, а дополнительные программные инструменты облегчают решение сложных прикладных задач. Одним из важнейших функциональных расширений программы является встроенная в Ms Excel среда программирования Visual Basic for Applications (VBA) для решения прикладных задач. Благодаря VBA появилась возможность создавать прикладные пакеты, которые по своим функциям выходят далеко за рамки обработки электронных таблиц.

Следует отметить, что работа с электронными таблицами привлекает не только специалистов, но и школьников. Это объясняется тем, что в любом школьном возрасте существенную роль в общей структуре мышления играют конкретно-образные (наглядные) компоненты.

#### **Цели и задачи:**

- подготовить школьников к практической деятельности: уметь использовать электронные таблицы для решения различных задач, создания кроссвордов и тестов;
- сформировать прочные знания по предмету с помощью обучающих и контролирующих программ, серии упражнений и задач;
- привить творческий подход и навыки самостоятельного проектирования кроссвордов и тестов;
- изучить элементы языка программирования Visual Basic for Applications.

#### **Степень новизны для учащихся**

Работа в электронных таблицах подразумевает различные формы, в том числе и предлагаемую в данной программе методику создания тестов и кроссвордов. Создание тестов предполагает не только владение общими навыками работы с компьютером, но и за счет организации межпредметных связей появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные по другим предметам, которые послужат развитию учащихся, помогут сформировать их системное мировоззрение и позволят им овладеть современными информационными технологиями.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 1 час в неделю (итого 34 часа)

**Аннотация программы элективного курса**  
**«Решение задач повышенной сложности**  
**(по разделам «Электромагнитные явления» и «Оптика»)**  
**11 класс**

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкурентных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируют практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. В период ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому целью физического образования является формирование умений работать с школьной учебной физической задачей.

Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы, целями которой являются:

- развитие интереса к физике, решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения школьных физических задач;
- подготовка к ЕГЭ.

Эта программа направлена на дальнейшее совершенствование уже усвоенных и умений, на формирование углубленных знаний и умений.

Планируемые результаты, включающие формирование УУД:

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 1 час в неделю (итого 34 часа)

## **Аннотация программы элективного курса**

### **«Практикум по общей химии»**

#### **11 классы**

Элективный курс разработан для 11 классов, дополняет содержание учебного предмета «Химия» и позволяет реализовать наиболее сложные требования предметным результатам освоения углубленного курса химии.

Цели элективного курса:

1. развитие личности обучающегося средствами данного курса;
2. формирование представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
3. обеспечение химико-экологического образования, развитие экологической культуры обучающихся; раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества.

#### **Планируемые результаты освоения элективного курса**

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 2 часа в неделю (итого 68 часов).

## **Аннотация программы элективного курса**

### **«Основы генетической инженерии»**

#### **11 классы**

В предлагаемом курсе предполагается раскрыть содержание одного из разделов современной генетики — генетической инженерии. Будучи ядром современных биотехнологий и существенной частью будущих нанотехнологий, генетическая инженерия явилась кульминацией длительного периода развития генетики.

Курс «Основы генетической инженерии» (ГИ) второй в предлагаемой серии элективных курсов — должен заложить основы понимания всеобщей методологии современной генетики, ее передовых направлений. В последние годы генетика, да и вся биологическая наука, сделала гигантский скачок в понимании структуры и функций генетического аппарата клетки. Это связано с расшифровкой генома человека. Без стремительного развития методов ГИ и информационных технологий такой результат был бы невозможен. ГИ постепенно проникает во все большее количество направлений современной генетики и биологической науки.

Отбор содержания курса осуществлялся с точки зрения максимального упрощения, с сохранением при этом возможности ставить и решать последовательно усложняющиеся задачи. При этом несомненная актуальность темы должна вызывать познавательный интерес у школьников. Содержание занятий носит в значительной степени практический, исследовательский и проблемный характер. Освоение методик ГИ эффективнее всего осуществлять в ходе решения тех или иных исследовательских проектных задач различного уровня.

В содержание курса включены вопросы строения и функций молекулы наследственности ДНК, разнообразные методы очистки, характеристики и модификации ДНК, способы и методы специфического размножения ДНК, определение последовательности оснований в ДНК, другие методы манипуляции с ДНК, методы и подходы к применению ГИ для получения новых сортов культурных растений, пород животных, трансгенных организмов, способы и методы применения ГИ для охраны окружающей среды.

Курс «Основы генетической инженерии» имеет большую практическую направленность.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Ознакомить с основными генетическими теориями, изучить основные открытия, положенные в основу молекулярной генетики и технологии рекомбинантных ДНК (или ГИ), по праву ставшей методической основой всей современной биотехнологии. Познакомить с основными направлениями практического применения ГИ. Изучить и освоить теоретические и практические аспекты базовых методик ГИ.

В 2023-24 учебном году реализуется в 11 классах в объеме 2 часа в неделю (итого 68 часов).