

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 373  
Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей»**

ПРИНЯТА

решением педагогического совета  
Государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения лицей  
№ 373 Московского района  
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»,  
протокол от 29.08.2025 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом по Государственному бюджетному  
общеобразовательному учреждению лицей  
№ 373 Московского района  
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»  
от 29.08.2025 № 118-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу внеурочной деятельности  
«Решение задач по органической химии повышенного  
уровня сложности»  
10 класс**

**Учитель-составитель:**

Герасёв Степан Алексеевич, учитель химии  
ГБОУ лицей №373 Московского района  
Санкт-Петербурга

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Решение задач по органической химии повышенного уровня сложности» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 371 (с изменениями и дополнениями);
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей».

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

При реализации данной программы применяются электронные образовательные ресурсы и могут применяться дистанционные образовательные технологии.

Курс рассчитан на 34 часа. Направление курса – общеинтеллектуальное.

Курс внеурочной деятельности «Решение задач по органической химии повышенного уровня сложности» предназначен для учащихся 10 классов, изучающих химию на базовом или углубленном уровне. Программа является дополнением к систематическому курсу химии и ставит свои задачи с одной стороны, углубление и расширение знаний старшеклассников по наиболее сложным вопросам курса органической химии, с другой стороны, оказание помощи в подготовке учащихся к олимпиадам по химии и смежным дисциплинам. Внеурочная деятельность помогает учащимся углубить свои знания в рассматриваемой области, и, по возможности, повлиять на их профессиональный выбор и получение ими образования. Таким образом, данный курс является предметным.

Цель программы:

Расширить знания старшеклассников по отдельным наиболее сложным вопросам курса органической химии среднего общего образования.

Задачи программы:

- Ликвидация предметных дефицитов в знаниях старшеклассников;
- Конкретизация, упрочение и углубление знаний по отдельным сложным вопросам школьного курса химии;
- Развитие умения логически рассуждать, планировать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи;
- Развитие навыков самостоятельной работы;
- Развитие практических умений и навыков при выполнении экспериментальных заданий.

Форма промежуточного контроля:

- педагогическое наблюдение;
- учебное тестирование;

Форма итогового контроля:

- зачет в устной форме

### **Планируемые результаты освоения программы курса**

#### **Личностные:**

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью, 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;
- в сфере сбережения здоровья - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- понимание единства естественно-научной картины мира, формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию, понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется, формирование у учеников при изучении химии опыта познания и самопознания, развитие навыков поиска и анализа информации.

#### **Метапредметные:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения информации в области химии, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символические (химические знаки, формулы и уравнения).

### **Предметные:**

- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- Умение решать задачи на «Вывод молекулярной формулы органического соединения по плотности и массовой доле химического элемента»;
- Умение решать задачи на «Вывод молекулярной формулы органического соединения через закон сохранения массы»;
- Умение решать задачи на «Вывод молекулярной формулы органического соединения по продуктам сгорания»;
- Умение решать качественные и комбинированные задачи.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Углеводороды**

Относительная и абсолютная плотность органического соединения. Решение задач на «Вывод молекулярной формулы углеводорода по плотности и массовой доле химического элемента». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы углеводорода через закон сохранения массы». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания». Решение качественных задач. Решение комбинированных задач.

#### **Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения**

Решение задач на «Вывод молекулярной формулы кислородсодержащего органического соединения по плотности и массовой доле химического элемента». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы кислородсодержащего органического соединения через закон сохранения массы». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы кислородсодержащего органического соединения по продуктам сгорания». Решение качественных задач. Решение комбинированных задач.

#### **Тема 3. Азотсодержащие органические соединения**

Решение задач на «Вывод молекулярной формулы азотсодержащего органического соединения по плотности и массовой доле химического элемента». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы азотсодержащего органического соединения через закон сохранения массы». Решение задач на «Вывод молекулярной формулы азотсодержащего органического соединения по продуктам сгорания». Решение качественных задач. Решение комбинированных задач.

### **Формы проведения занятий и виды деятельности**

- Индивидуальная и групповая форма.
- Самостоятельная работа старшеклассников.
- Деятельность с объектом изучения: химическими реакциями, веществами.
- Интегративный подход с использованием знаний по математике и физике.
- Решение расчетных задач и уравнений.
- Работа с графическими изображениями, таблицами.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Углеводороды	12
2.	Кислородсодержащие органические соединения	11
3.	Азотсодержащие органические соединения	11
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>