

Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр дополнительного образования»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности

«Углубленная подготовка по химии  
к поступлению в профильные классы и учреждения  
среднего профессионального образования»

Срок реализации: 96 ак. час.

Ленинградская область  
Тосно

## Содержание

I. Пояснительная записка .....	3 - 4
II. Учебный план .....	4
III. Календарный график учебного процесса.....	4
IV. Учебно-тематический план.....	5
V. Организационно - педагогические условия реализации образовательной программы.....	6
VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
VII. Система оценки результатов освоения общеобразовательной программы.....	7
VIII. Литература.....	7 - 8

## **I. Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Углубленная подготовка по химии к поступлению в профильные классы и учреждения среднего профессионального образования» разработана на основе:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Углубленная подготовка по химии к поступлению в в профильные классы и учреждения среднего профессионального образования» составлена на основе компонента Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы основного общего образования и контрольных измерительных материалов по химии. При разработке программы были использованы учебные и методические пособия общеобразовательных программ общей направленности, перечисленные в списках литературы прилагаемых рабочих программ дисциплин.

Цели программы «Углубленная подготовка по химии к поступлению в профильные классы и учреждения среднего профессионального образования»:

- повысить интерес к предмету, вовлечь обучающихся в серьезную самостоятельную работу;
- подготовить обучающихся к поступлению в учреждения высшего и среднего профессионального образования путем повышения уровня знаний и умений по химии, необходимых для продолжения обучения.

Задачи программы:

- ликвидировать пробелы в знаниях;
- систематизировать изученный материал;
- выработать навыки выполнения практических заданий и самостоятельной работы с учебной литературой;
- развить образное, логическое и математическое мышления, способность к умственному эксперименту.

Актуальность программы:

В условиях стремительных изменений современной жизни и реформирования российской системы образования возникла необходимость создания гибкой и динамичной системы всеобщего образования, основанной на интеграции общего (школьного) и дополнительного образования. Являясь широким и благодатным фоном для освоения общего образования, дополнительное образование позволяет создавать условия для оптимального развития личности и наиболее полного удовлетворения образовательных потребностей детей и их родителей.

Дополнительные общеразвивающие программы естественнонаучной направленности, являясь основой дополнительного образования, разработаны с учетом вышеизложенных требований. Данная программа предусматривает устойчивое овладение основными сведениями по химии, знакомство с ключевыми методами выполнения различных заданий, разбор характерных ошибок, допускаемых выпускниками при их выполнении. В структуру занятий входит самостоятельное выполнение слушателями большого числа заданий различных типов по каждой теме и систематическая проверка базовых знаний обучающихся.

Новизна программы - это новаторский подход к обучению химии, заключающийся в решении тестовых заданий по всему курсу. Где ясно и убедительно показывается на конкретных примерах, что для решения любой экзаменационной задачи нужно использовать базовые знания свойств рассматриваемых в задаче химических объектов. Важнейшей особенностью программы является оптимальное сочетание высокого уровня материала и рационального выбора методических подходов к его изложению.

Уровень сложности программы рассчитан не только на сильных, но и на тех, кто не проявляет заметной склонности к химии. Система разработанных упражнений позволяет организовать дифференциацию по уровням подготовки обучающихся, соответствующей их потребностям, интересам, способностям и отработать все теоретические вопросы на различных уровнях сложности.

Построение программы дает возможность обучающимся подключиться к изучению материала с любого раздела. Большое количество нестандартных задач, включенных в программу, способствует формированию химико-математического мышления школьников и существенному уменьшению традиционного разрыва между содержанием обучения в школе и требованиями при поступлении в вузы.

Возраст обучающихся - учащиеся 9-х классов общеобразовательных учреждений.

Минимальный возраст детей для зачисления на обучение - 13 лет.

Срок реализации программы – 96 академических часов. Программа реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тематики в соответствии с учебным планом.

## II. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов	Форма проведения промежуточной аттестации
1.	Общая химия	33	ок*
2.	Неорганическая химия	15	ок
3.	Тренинговая часть	48	ок
<b>ИТОГО:</b>		<b>96</b>	

## III. Календарный график учебного процесса

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

месяцы	5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц			
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Лекции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

ок\* - оперативный контроль

Данный вид контроля проводится с целью определения качества усвоения материала. Возможные формы контроля: фронтальная и индивидуальная проверка, выполнение практических и самостоятельных работ, устный опрос, тестирование

#### IV. Учебно - тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Общая химия</b>	<b>33</b>	
1.1	Вещества, классификация веществ. Периодический закон, ПСХЭ им. Менделеева. Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Относительная атомная масса. Нахождение массовых долей изотопов.	12	ок
1.2	Строение атома: электронная формула, графическая формула. Валентность. Степень окисления. Составление формул оксидов, кислот, оснований, солей. Характеристика химических элементов на основании строения атома. Виды химической связи.	9	ок
1.3	Типы химических реакций. Задачи на тепловой эффект. Растворы. ТЭД. Задачи на массовую долю вещества в растворе. ОВР	12	ок
<b>2</b>	<b>Неорганическая химия</b>	<b>15</b>	
2.1	Классы веществ, их свойства.	3	ок
2.2	Оксиды, основания, кислоты.	3	ок
2.3	Соли, амфотерные соединения.	3	ок
2.4	Неметаллы, металлы.	3	ок
2.5	Характеристика элементов по группам.	3	ок
<b>4</b>	<b>Тренинговая часть</b>	<b>48</b>	
4.1	Задачи на первоначальные понятия.	3	ок
4.2	Нахождение массовых долей изотопов.	3	ок
4.3	Задачи на тепловой эффект.	6	ок
4.4	Задачи на массовую долю вещества в растворе.	6	ок
4.5	Задачи на газовые законы.	6	ок
4.6	Задачи на избыток.	6	ок
4.7	Задачи на вывод формул.	6	ок
4.8	Задачи на смеси.	6	ок
4.9	Комбинированные задачи.	3	ок
4.10	Итоговая работа.	3	ок
	<b>Всего</b>	<b>96</b>	

Руководствуясь ч. 1, ст. 75, гл. 10, ФЗ от 29.12.12 г. № 273-ФЗ "Об образовании" педагог дополнительного образования может варьировать количество часов в темах и порядок тем, ориентируясь на уровень подготовки, интеллектуальные данные, индивидуальные особенности обучающихся, условие запуска и численность группы.\*

Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

## **V. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

Форма обучения – очная

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – групповая и индивидуальная

Форма организации аудиторных занятий – учебное занятие

Наполняемость объединения – до 12 человек

Продолжительность одного занятия – 3 ак. часа по 45 мин. (с перерывом 10 мин.).

Объем нагрузки в неделю – 1 занятие в неделю

При определении количественного состава группы и продолжительности одного учебного занятия учтены требования СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Средства обучения:

### **Перечень технических средств обучения**

Наименование технических средств обучения	Количество
Компьютерная техника	13
Аудио-, видеотехника	1
Маркерная доска	1
Маркерные обои	1
Тематические стенды, наглядный материал	на усмотрение педагога

### **Перечень учебно-методических материалов**

Наименование учебно-методических материалов	Количество
Учебник	13
Рабочая тетрадь	13
Методическое пособие для педагога	1

---

\* - В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (глава 10, статья 75, часть 1) дополнительное образование детей и взрослых направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

## VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате изучения курса обучающийся должен  
знать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена

уметь:

- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева
- характеризовать: химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена
- составлять: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Требования к уровню подготовки учащихся: владеть знаниями и умениями, определенными федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

## VII. Система оценки результатов освоения образовательной программы

Система оценки результатов освоения образовательной программы изложена в локально-нормативном документе организации «Положение о системе оценок, форм, порядке и периодичности промежуточной и итоговой аттестации обучающихся».

## VIII. Литература

1. В. В. Горбунова, Т.А.Новикова, Э.Г.Злотников. Химия: пособие для поступающих в вузы. /под ред. Э.Г.Злотникова. - СПб.: изд-во РГПУ им. А.И.Герцена; изд-во «Союз», 2002.
2. ЕГЭ-2015. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев - М.: Издательство «Экзамен», 2015
3. Э. Г. Злотников. Краткий справочник по химии. 3-е изд. Серия "Карманный справочник". - СПб.: Питер, 2008.
4. Р. А. Лидин, В. А. Молочко. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. - М.: Химия, 1993.

5. Г. П. Хомченко. Химия (для подготовительных отделений): Учебник. - 3 изд., испр. М.: Высшая школа, 1993 и последующие издания.
6. Г. П. Хомченко, И. Г. Хомченко. Задачи по химии для поступающих в вузы. - М.: Высшая школа, 1993 и последующие издания.