

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр дополнительного образования»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности

«Углубленная подготовка по химии
к поступлению в учреждения высшего
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 учреждения высшего 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 учреждения высшего и 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 учреждения высшего 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 11-х классов общеобразовательных учреждений.

Минимальный возраст детей для зачисления на обучение - 15 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	18	ок*
2.	Неорганическая химия	6	ок
3.	Органическая химия	24	ок
4.	Тренинговая часть	48	ок
	ИТОГО:	96	

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
недели	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
недели	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
1	Общая химия	18	
1.1	Вещества, классификация веществ. Периодический закон, ПСХЭ им. Менделеева. Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Относительная атомная масса. Нахождение массовых долей изотопов.	6	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.	6	ок
1.3	Типы химических реакций. Задачи на тепловой эффект. Растворы. ТЭД. Задачи на массовую долю вещества в растворе. ОВР	6	ок
2	Неорганическая химия	6	
2.1	Классы веществ, их свойства. Оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные соединения.	3	ок
2.2	Неметаллы, металлы. Характеристика элементов по группам.	3	ок
3	Органическая химия	24	
3.1	Органические вещества. Классификация. Теория строения органических веществ. Алканы. Алкены, алкадиены, циклоалканы. Алкины.	6	ок
3.2	Арены. Спирты, простые эфиры. Фенолы.	6	ок
3.3	Альдегиды. Карбоновые кислоты, сложные эфиры. Жиры.	6	ок
3.4	Углеводы. Амины, аминокислоты. Белки.	6	ок
4	Тренинговая часть	48	
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
	Всего	96	

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.