

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ г. ТОМСКА
имени Г.А. ПСАХЬЕ

ПРИНЯТО:

Решением кафедры естествознания
и здоровьесбережения МБОУ Ака-
демического лицея г. Томска имени
Г.А. Псахье
Зав. кафедрой


Шенкнехт Н.Н.
Протокол № 5 от 09.06.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Научно-методическим Советом
МБОУ Академического лицея г.
Томска имени Г.А. Псахье
Председатель Совета, директор



О.В. Починок
Протокол № 1 от 28.08.2020 г.
Приказ № 299-О от 31.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«ХИМИЯ НА СЛУЖБЕ ДРУГИХ НАУК»

**Уровень среднего общего образования
10 – 11 КЛАССЫ**

Составитель
Кологривова Надежда
Адамовна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по химии: «Химия на службе...» для 10 класса рассчитана на 8 часов (1 час в неделю).

Содержание программы соответствует познавательным возможностям учащихся, позволяет углубленно изучить отдельные темы курса химии. Значительная часть времени отведена на практические работы, позволяющие сформировать навыки практической исследовательской деятельности в области естественных наук (физика, биология, экология). Данный курс призван определить для учащихся важность химии среди других наук.

Способ контроля знаний – безоценочный. Портфолио учащегося включает в себя: выступления на семинарах, выполнение практических работ, выполнение классных заданий по темам курса. По окончании элективного курса обучающиеся получают «зачет» или «не зачет».

Реализация программы предусматривает разные формы организации учебной деятельности (проблемные ситуации, практикум исследовательского характера, защиту творческих проектов, моделирование химических процессов).

Цель элективного курса:

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Основные задачи курса:

- освоить новые темы, не рассматриваемые программой, имеющие прикладное назначение;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- изучить экологические аспекты в свете химических процессов.
- формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет;
- формировать ИКТ-компетентности;
- развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Ожидаемые результаты - пройдя данный курс, учащиеся получат расширенные знания по предмету химия; смогут результативно выступать на творческих химических конкурсах; повысят экологическую культуру; получат полное представление об окружающем мире с позиций химических явлений.

Программа направлена на достижение обучающимися различных результатов:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду,

целеустремленность, бережное отношение к окружающей среде;
2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; знание и стремление к соблюдению экологической безопасности на производстве;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить исследования, наблюдения, составлять отчеты наблюдений.

-Метапредметных результатов:

1) использование умений и навыков по предмету в других видах познавательной деятельности;

2) применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

3) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

4) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

5) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

6) использование различных источников для получения химической информации.

-Предметных результатов:

1) В познавательной сфере:

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

-описывать и различать химические явления, протекающие в окружающем пространстве;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и протекающие в природе и в быту химические реакции;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

2) В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- анализировать и оценивать последствия использования различной продукции с точки зрения химического состава для человека и лично для себя;

- принимать участие в акциях «За химическую безопасность родного края».

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ХИМИЯ НА СЛУЖБЕ...»

Тема 1. Химия на службе физики (3 часов)

Ломоносов, Авогадро, Менделеев, Фарадей, Бор, Кюри – знаменитые физико-химики. Основные законы и понятия физики и химии (моль, уравнение Менделеева-Клайперона, относительная плотность газов, электрический ток и химическая реакция, гальванический элемент, электролиз). Современный союз физиков и химиков (строение атома, ядерные превращения, изотопы).

Практические работы. 1. Моделирование гальванических элементов.

2. Вычисление массы и объема продуктов электролиза.

Тема 2. Химия на службе биологии (3 часа).

Химический состав пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы). Пищевые добавки, пищевые красители (обзорно). Лекарственные препараты как сложные химические соединения, витамины как белковые катализаторы. Роль минеральных удобрений в питании растений. Практические работы. 1. Качественное определение в пищевых продуктах белков, жиров, углеводов на примере чипсов, яблок, хлеба, картофеля, молока, бульона.

2. Знакомство с минеральными удобрениями.

Тема 3. Химия на службе экологии (2 часа).

Способы очистки воздуха. Экскурсия на водозабор. Исследование загрязненности воздуха. Деловая игра: проектируем безотходное производство.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во час</i>
1	Знаменитые физико-химики. Основные законы и понятия физики и химии (моль, уравнение Менделеева-Клайперона, относительная плотность газов, электрический ток и химическая реакция, гальванический элемент, электролиз). Современный союз физиков и химиков (строение атома, ядерные превращения, изотопы).	1
2	Моделирование гальванических элементов. Практическая работа №1	1
3	Вычисление массы и объема продуктов электролиза.	1
4	Химический состав пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы). Пищевые добавки, пищевые	1

	красители (обзорно).	
5	Качественное определение в пищевых продуктах белков, жиров, углеводов на примере чипсов, яблок, хлеба, картофеля, молока, бульона. Практическая работа №2.	1
6	Знакомство с минеральными удобрениями.	1
7	Способы очистки воздуха. Виртуальная экскурсия на водозабор. Исследование загрязненности воздуха.	1
8	Деловая игра: проектируем безотходное производство.	1

Литература.

1. Леенсон И. А. «Занимательная химия». 1, 2 часть. М. : Дрофа, 1996.
2. Аршанский Е. А. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля». М. : «Вента-Граф», 2000.
3. Кочерга И. И. «Олимпиады по химии». Харьков : «Ранок», 2002.
4. Будружак П. «Задачи по химии». М. : Мир, 1989.
5. Головнер В. Н. «Интересные уроки из зарубежного опыта преподавания». М. : Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.
6. Алексинский В. Н. «Занимательные опыты по химии». М. : Просвещение», 1995.