

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»

Утверждаю
Директор МБУ «Школа № 45» _____ Е.Н.Ошкина
(Приказ от 30.08.2019 г. № 126 /5-ОД)



Принято

Протокол педагогического совета
№ 10 от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Введение в фармацевтическую химию»

11 класс

Количество часов:

Общее: 17ч.

В неделю: 1 ч.

Составитель: учитель биологии и химии
высшей категории
Чагина Лариса Владимировна

Тольятти
2019 год

Рабочая программа элективного курса «Введение в фармацевтическую химию» является частью основной образовательной программы среднего общего образования и разработана на основе Программы элективных курсов. Химия 10-11 классы. Профильное обучение / авт.-сост. Г.А. Шипарева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.- 79 с. (Программа элективного курса «Введение в фармацевтическую химию» Г.И.Штремплер).

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 классов, выбирающих естественнонаучное направление и проявляющих определенный интерес к профессиям химика, фармацевта, провизора и врача.

Содержание курса существенно расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в области химии. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Содержание курса позволяет ученику включиться в учебно-познавательный процесс, предполагает разнообразие видов деятельности обучающихся, работу с различными источниками информации, с Интернет-ресурсами.

Программа элективного курса рассчитана на 17 часов.

№	Разделы	Кол-во часов по программе Г.И.Штремплер	Количество часов по модифицированной программе
1	Организационное занятие. Техника безопасности при работе в химической лаборатории	1	1
2	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой, ареометрами, нагревательными приборами, весами, мерной посудой и химическими реактивами	4	2
3	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ. Растворы	4	2
4	Общие понятия о лекарственных средствах, их классификация по различным признакам. Домашняя аптечка. Хранение и правила применения лекарственных средств	3	1
5	Фармацевтическая химия как	3	2

	наука. Фармация, зарождение фармации. Фармакологическое значение и применение лекарств. Работа аптеки и контрольно-аналитической лаборатории аптечных управлений. Государственная фармакопея		
6	Изучение свойств лекарственных средств и их идентификация	16	8
7	Защита курсовых работ по индивидуальным темам. Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ	3	1
	Итого	34	17

1. Планируемые результаты

После изучения элективного курса *учащиеся должны:*

- . **знать** и выполнять правила техники безопасности работы в химической лаборатории с учетом специфики работы с лекарственными препаратами; элементарные сведения о фармакологии, классификации лекарственных средств, правила их хранения и применения в домашних условиях; здоровый образ жизни избавит от необходимости приема лекарств;
- . **уметь** проводить анализ некоторых лекарственных средств; сопоставлять и интерпретировать полученные результаты опытов; работать с реактивами, обычной и специальной химической лабораторной посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием; взвешивать вещества, измерять плотности и объемы жидкостей, готовить растворы различной концентрации, усвоить общие приемы разделения и очистки веществ, а также их идентификации;
- . **иметь представление** о фармации и истории ее развития; о профессии провизора, фармацевта, химика-аналитика; о работе аптек и контрольно-аналитических лабораторий аптечных управлений; о Государственной фармакопее Российской Федерации;
- . **понимать** необходимость тщательного и точного выполнения химических лабораторных методов исследования для правильной и своевременной оценки качества лекарственного препарата.

2. Содержание учебного предмета Тема 1

Организационное занятие. Техника безопасности при работе в химической лаборатории (1 ч)

Ознакомление учащихся с программой курса и формами занятий. Общие требования к учащимся (рабочая тетрадь, письменные принадлежности халат и т. д.).

Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Расположение

электрических выключателей, газовых и водопроводных кранов, средств пожаротушения, медицинской аптечки первой помощи в кабинете химии. Правила оказания первой медицинской помощи в экстренных ситуациях

Практическая работа. Правила техники выполнения лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований в кабинете химии.

Тема 2

Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой, ареометрами, нагревательными приборами, весами, мерной, посудой и химическими реактивами (2 ч)

Приемы обращения с лабораторным штативом, укрепление и установка пробирки, колбы, стакана с помощью зажимов (лапок) и колец.

Нагревательные приборы. Строение пламени. Нагревание веществ в пробирках, колбах.

Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей. Плотность растворов и их измерение.

Классификация реактивов по их возможному воздействию на организм и по степени чистоты. Хранение реактивов. Обозначения на этикетках.

Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практические работы. 2. Ознакомление с химической посудой и лабораторным оборудованием. Строение пламени. 3. Работа с весами. Мерная посуда. 4. Измерение плотности растворов.

Тема 3

Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ. Растворы (2 ч)

Понятие о смесях и их классификация. Дисперсные системы. Разделение смесей различными методами и их сущность.

Количественная характеристика состава раствора. Общие указания к приготовлению растворов. Приготовление растворов индикаторов и вспомогательных реактивов.

Практические работы. 5. Приготовление растворов заданной молярной концентрации. 6. Приготовление растворов заданной концентрации по их плотности. 7. Приготовление растворов индикаторов и вспомогательных растворов.

Тема 4

Общие понятия о лекарственных средствах, их классификация по различным признакам. Домашняя аптечка. Хранение и правила применения лекарственных средств (1 ч)

Определение понятия «лекарственный препарат». Препараты органического, неорганического и смешанного состава. Лекарственные формы (таблетки, капли, мази и т. д.). Классификация лекарственных препаратов по группам по различным признакам. Правила хранения и приема лекарственных препаратов в домашних условиях. Лекарственные травы.

Тема 5

Фармацевтическая химия как наука. Фармация, зарождение фармации. Фармакологическое значение и применение лекарств. Работа аптеки и контрольно-аналитической лаборатории аптечных управлений. Государственная фармакопея (2ч)

Фармацевтическая химия как наука, ее связь с химией и медициной. Краткий исторический очерк развития фармацевтической химии.

Профессии провизора и фармацевта. Работа аптеки и контрольно-аналитической

лаборатории аптечных управлений. Порядок проведения анализов лекарственных средств и их оформление.

Государственная фармакопея. Причины недоброкачества лекарственных средств.

Тема 6

Изучение свойств лекарственных средств и их идентификация (8 ч)

Фармакопейный анализ. Методы исследования лекарственных препаратов.

Практические работы. Анализ лекарственных средств и вспомогательных веществ на подлинность (глюконат кальция, этиловый спирт, гидроперит, парацетамол, стрептоцид, димедрол, ляпис, глицерин, уротропин, глюкоза, аспирин, новокаин, анальгин, свинцовая примочка, препараты бора).

Перед исследованием каждого препарата проводится обсуждение его состава и строения молекулы, изучается листок-вкладыш или фармакологическое значение, принцип методики химического анализа.

Тема 7

Защита курсовых работ по индивидуальным темам. Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ (1 ч)

В конце года каждый ученик защищает курсовую работу по индивидуальной теме. Организуется смотр выставка курсовых работ, выпуск стенгазет и бюллетеней о здоровом образе жизни, о достижениях медицины, о связи химии с медициной и т.д.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов
Тема 1.	Организационное занятие. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1
1.	Знакомство учащихся с программой курса и формами занятий. Практическая работа № 1 Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	1
Тема 2.	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой, ареометрами, нагревательными приборами, весами, мерной, посудой и химическими реактивами	2
2	Практическая работа № 2 Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.	1
3	Практическая работа № 3 Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей.	1
Тема 3.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ. Растворы.	2
4	Понятие о смесях и их классификация. Дисперсные системы. Разделение смесей различными методами и их сущность.	1
5	Общие указания к приготовлению растворов. Практическая работа № 4 Приготовление растворов заданной молярной концентрации и растворов заданной концентрации по их плотности.	1

Тема 4.	Общие понятия о лекарственных средствах, их классификация по различным признакам. Домашняя аптечка. Хранение и правила применения лекарственных средств	1
6	Определение понятия «лекарственный препарат». Препараты органического, неорганического и смешанного состава. Классификация лекарственных препаратов по их действию на организм человека. Лекарственные формы.	1
Тема 5.	Фармация, зарождение фармации. Фармакологическое значение и применение лекарств. Работа аптеки и контрольно-аналитической лаборатории аптечных управлений. Государственная фармакопея .	2
7	Фармацевтическая химия как наука, ее связь с химией и медициной. Краткий исторический очерк развития фармацевтической химии	1
8	Профессии провизора и фармацевта	1
Тема 6.	Изучение свойств лекарственных средств и их идентификация	8
9	Практическая работа № 5 «Анализ глюконата кальция»	1
10	Практическая работа № 6 «Анализ этилового спирта».	1
11	Практическая работа № 7 «Анализ глюкозы».	1
12	Практическая работа № 8 «Анализ аспирина».	1
13	Практическая работа № 9 «Анализ анальгина»	1
14	Практическая работа № 10 «Анализ глицерина»	1
15	Практическая работа № 11 «Анализ парацетамола»	1
16	Практическая работа № 12 «Анализ ляписа»	1
Тема 7.	Защита курсовых работ по индивидуальным темам. Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ	1
17	Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ	

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Беликов В. Г. Фармацевтическая химия: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Пенза: Пензенский государственный университет, 2003.
2. Глущенко Н. Н. Фармацевтическая химия: Учебник / Под ред. Т. В. Плетневой. - М.: Академия, 2004.
3. Машковский М. Д. Лекарственные средства: В 2 т. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1994.
4. Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарственных средств: Ежегодный сборник / Гл. редактор Г. Л. Вышковский. - Вып. 10. - М.: ООО «РЛС - 2003
5. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: Учеб. пособие / Под ред. А. П. Арзамасцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2001.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека \ Г.В. Пичугина .-2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа , 2006 .-с
7. Тулина Н.И. Профильное обучение. Химия : практикум по органической химии .10-11 классы \ сост Н.И. Тулина .- Волгоград : Учитель , 2006 .-123 с.
8. Тулина Н.И. Профильное образование Химия : практикум по общей биологии . 10- 11 классы \ сост. Н.И. Тулина .- Волгоград : Учитель , 2006 .-172 с.

Предметные Интернет-ресурсы, цифровые образовательные ресурсы

www.mathege.ru

<http://festival.1september.ru/>,

<http://portfolio.1september.ru/>,

<http://school-collection.edu.ru/>,

<http://pedsovet.su/load/18>,

<http://www.ravnovesie.com>, www.salebook.ru/,

<http://v.SCHOOL.ru/>.

Материально-технические средства обучения

1. мультимедийный проектор
2. компьютер
3. принтер
4. наглядные пособия