

Согласовано:
Заместитель директора по ВР

Утверждаю:
Директор школы

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Юные фармакологи»**

естественнонаучной направленности для учащихся 15-18 лет

Продолжительность обучения 36 часов

Очная форма обучения

Базовый уровень содержания

Составитель:
Худорожкина Людмила Ивановна,
учитель химии

Пояснительная записка

Концептуальные основы программы

Фармакология – наука, изучающая взаимодействие лекарственных средств с биологическими системами, в т. ч. с организмом человека. Одной из задач фармакологии является поиск потенциальных лекарственных средств и внедрение их в клиническую практику. В настоящее время лекарства стали спутниками всей жизни человека. Они снижают смертность и увеличивают продолжительность жизни. Но любое лекарство имеет «обратную сторону».

Лекарство – это средство лечения больных по рекомендации и под наблюдением врача, назначавшего исходя из медицинских показаний и контролирующего ход лечения. Потребление лекарств увеличивается с каждым годом. Сегодня возникают множество хронических заболеваний, при которых больные нередко прибегают к самолечению. Это особенно усиливается с возрастом. В чем же опасность самолечения? Если лекарство противопоказано при данной болезни больному, то происходит лекарственное загрязнение внутренней среды организма, которое может закончиться трагически. Программа направлена на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья детей, формированию у них позитивного и ответственного отношения к применению лекарственных средств, использованию рецептов народной медицины. Она способствует интеллектуальному развитию подростков, формирует систему знаний и умений о способах сохранения и улучшения здоровья. Мероприятия, предлагаемые в программе, направлены на формирование и развитие творческих способностей детей и подростков, повышения интереса учащихся к своему организму.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Программа «Юные фармакологи» относится к *естественнонаучной направленности* деятельности и ориентирована на развитие интеллектуально-творческих способностей обучающихся, приобретение знаний и умений в области фармакологии, служит профориентационным средством и средством формирования навыков исследовательской деятельности, что особенно важным является в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ,

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей",

- распоряжением правительства РФ №1726-р от 04.09.2014 г. «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»,

- приказом Министерства образования и науки РФ №1008 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996 р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025года",

Актуальность образовательной программы

Данная программа охватывает химико-медико-биологическую область, поэтому школьники могут пополнить знания по биологии, химии и экологии, которые имеют важное значение для сохранения физического и психического здоровья. А значит, в рамках реализации программы происходит формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью, даются рекомендации по организации питания, проводятся спортивные занятия, беседы и фильмы о вреде табака, алкоголя и наркотиков, выпуск санбюллетней, профилактика вредных привычек.

Цели и задачи образовательной программы

Цель программы – создание условий для интеллектуального и творческого развития детей и подростков в области фармакологии, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепления здоровья детей. Для достижения поставленной цели в рамках программы решаются следующие задачи:

*Образовательные** Приобретение теоретических знаний в области биологии, химии, экологии человека, охраны здоровья человека и фармакологии;

*Освоение и совершенствование методов оценки качества среды обитания, анализа продуктов питания.

*Развивающие** Развитие коммуникативных способностей;

*Развитие потребности в приобретении экологических знаний, ориентация на практическое их применение;

*Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

*Развитие умения оценивать результаты взаимодействия людей с природой (взаимодействие приносит вред природе, безобидно, полезно).

*Привитие навыков исследовательской и творческой работы.

Воспитательные *Развитие личностных качеств: аккуратности, трудолюбия, ответственности к себе и своему здоровью;

*Стимулирование потребности в труде, приобщение к коллективной деятельности;

*Воспитание осторожности в обращении с лекарствами, соблюдение правила их хранения.

*Воспитание активной жизненной позиции, ответственного отношения к своему здоровью.

Методы воспитания:

1. Методы формирования сознания личности:

2. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения.

3. Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности:

4. Методы контроля, самоконтроля, самооценки воспитания

Основная задача дополнительного образования создать условия для включения ребенка, интересующегося исследованиями природы, в естественнонаучные виды деятельности и создать благоприятную среду для его развития. Решению таких задач может способствовать применение следующих методов обучения:

- Проектная и исследовательская формы работы, используемые в данной программе обучающимися являются приоритетными. Такая форма работы помогает развивать у учащегося познавательный интерес, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности, что будет определять компетентность личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе.

- Информационно-коммуникационные технологии, позволяют максимально индивидуализировать учебный процесс, одним из видов информатизации естественнонаучной области, на которую так же и делается упор в программе «Юные фармакологи», является *использование цифровых лабораторий*, которые позволят перевести обычный практикум на новый уровень; подготовить учащихся к самостоятельной творческой работе в любой области знаний; осуществить *приоритет деятельностного подхода* к процессу обучения;

Новизна и отличительные особенности общеобразовательной программы

В дополнительной общеобразовательной программе «Юный фармаколог» прослеживается профессионально-ориентированный характер и предназначена она для расширения кругозора обучающихся среднего звена через знакомство с основами фармакологии. Ведь предмет фармакологии - лекарства, интересны всем и каждому, поскольку приходится повсеместно сталкиваться с ними в реальной жизни. Далеко не каждого интересует причина заболевания, однако всех волнует вопрос о том, как и чем необходимо лечиться.

Учебно-тематический план разделен на 2 раздела: теоретический, где обучающиеся приобретают новые знания, умения и навыки и исследовательский, в ходе которого начинаем выполнять научно-исследовательскую работу.

Основной формой организации работы в рамках программы «Юные фармакологи» на занятиях является *исследовательская деятельность* - один из методов проблемного обучения.

Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологических проблем родного края.

В учебно-тематическом плане предусмотрено проведение виртуальных экскурсий в медицинские учреждения, сеть аптек, санитарно-эпидемиологическую службу. Благодаря виртуальным тематическим экскурсиям и занятиям, содержащих блок «Человек, его здоровье и фармакология» способствует оздоровлению детей и формированию здорового образа жизни.

Принципы реализации программы «Юные фармакологи»

Реализация программы «Юные фармакологи» построена на *принципе творчества и успеха*. То есть, в рамках данной программы ребята занимаются не только наукой, но и идет развитие творческой личности. И каждый ребенок внутри объединения индивидуален по своим способностям, характеру, мотивации. Немаловажен в работе *принцип доверия и поддержки*.

Такой принцип раскрывает реальное положение дел в образовательном процессе. *Принцип систематичности и последовательности* в реализации программы «Юный фармаколог» обуславливается и логикой самих наук (биологии, химии, географии и других), изучаемых в школе, и особенностями познавательной и практической деятельности обучающихся в рамках кружка «Юный фармаколог». Такой процесс протекает в соответствии с закономерностями их умственного и физического развития. Принцип систематичности и последовательности в обучении лежит в основе построения учебных программ, определяет систему работы педагога и деятельность обучающихся в процессе обучения.

Компетентности, приобретаемые учащимся:

Учебно-познавательные:

- *умение ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель;
- *организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- *задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- *ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; использовать элементы вероятностных и статистических методов познания; описывать результаты, формулировать выводы;
- *способность объединять в одно целое и умение применять отдельные части знаний;
- *решать учебные и самообразовательные задачи; получать пользу из обучающей деятельности;

Исследовательские:

- *получение и переработка поступающей информации;
- *обращение к различным источникам данных и их использование;
- *обучающиеся принимают участие на конференциях, конкурсах и форумах с проектами и исследовательскими работами;

Социально-личностные:

- *оценивать подходы, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой.
- *анализ информации, полученной из различных предметных областей;
- *моделирование ситуации;
- *составление алгоритмов деятельности по разрешению ситуации;

Коммуникативные:

- *выслушивать и принимать во внимание убеждения и мнения по той или иной проблеме других людей;
- *выступать на публике - владение способами презентации себя и своей деятельности.

Информационные:

- *способствование формированию информативной компетентности учащихся посредством освоения системой знаний в области современных ИКТ;
- *формирование у учащихся логического (алгоритмического) способа мышления;
- *развитие познавательной деятельности, что будет способствовать подготовке учащихся к жизни в информационном обществе.

Содержание изучаемого предмета-17часов

Введение Фармакология и фармацевтика. Их место и роль в жизни человека. Функции фармакологии и фармацевтики. Проблемы функционирования данных отраслей нашей жизни. Здоровый образ жизни, важность и необходимость. Аптеки и аптечные пункты.

Теоретические основы фармакологии и здорового образа жизни. Человек, его здоровье и фармакологи. Химические элементы в организме человека. Бережное отношение к своему здоровью. Виды лекарств. Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего.

Использование лекарственных средств в семьях (анкетирование, беседы в ОУ).

Домашняя практическая работа: проанализировать домашнюю аптечку совместно с родителями, проверить срок годности и выполнение правил хранения лекарств. Лекарственные растения. Их польза или вред. Практическая работа. Изучение влияния лекарственных трав и лекарств химической природы на прорастание пшеницы и ржи.

Правила сбора лекарственных растений. Области произрастания лекарственных растений.

Лекарства на даче. Аптека на окне. *Практическая работа.* Приготовление ферментированного сырья цветков липы, мяты перечной, сравнение с высушенными аналогами. Способы

приготовления экстрактов и настоек лекарственных растений. Подбор концентрации экстрагента. Практическая работа. *Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.* Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма Аптека, созданная природой. Практическая работа. *Сравнение химических свойств экстракта липы и ацетилсалициловой кислоты.*

Человек, его здоровье и фармакология. Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью. За дымовой завесой – обсуждение вреда курения. Наркотики - свобода или зависимость (обсуждение вреда употребления наркотиков).

Практическая работа. *За дымовой завесой (“Исследование состава табака на наличие ионов тяжелых металлов”).* Витамины и их значение: классификация витаминов, показания к применению, проведение опытов с витаминами. Моющие средства – все ли безвредны для кожи и дыхания человека. Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей. Практическая работа. *Исследование влияния косметических средств на тканях фиалки узамбарской.* Правильное питание. *Проведение анкетирования по оценке питания детей и взрослых.* Здоровье человека через безопасные продукты питания. Практическая работа.

Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов в овощах. Практическая работа. *Анализ качества молочных продуктов* Вода, напитки и их физико-химические свойства.

Практическая работа. *Анализ качества минеральных вод, купленных в аптеке.*

Общие принципы выполнения научно-исследовательской работы и оформление ее результатов. Планирование экологического исследования. Работа с научной литературой,

Планирование исследований (выбор темы, объекта исследований). Работа с научной литературой о методах исследования гигиенического состояния помещений, о методах исследования влияния лекарств на живые объекты. Изучение данных Правила работы с библиотечными фондами, каталогами, научными статьями, периодическими изданиями, монографиями. Работа в библиотеках, сети Интернет.

Календарно – учебный график

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
Введение (4ч)				
1 2 3	Вводное занятие «Наш организм – это наука». Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина, фармацевтика. Фармакология и фармацевтика: сходства и различия. Фармакология и аптека. Как работают аптеки и аптечные пункты	2	2	4
Теоретические основы фармакологии (11 ч)				
4	Человек, его здоровье и фармакология. Химические элементы в организме человека.	1	1	2
5	Бережное отношение к своему здоровью. Использование лекарственных средств в семьях (анкетирование)	1	1	3
6 7	Аптека, созданная природой. Аптечка автомобилиста, туриста и отдыхающего.	2	1	3
8	Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма. Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.	1	1	2
9	Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью.	1	1	2
	Правильное питание. Здоровье человека через безопасные продукты питания.	1	1	2
10	Исследование продуктов содержание нитрат-ионов. Анализ качества молочных продуктов. Вода и напитки и их физико-химические свойства. Анализ качества минеральной воды из аптеки.	1	1	2

11	ПАВ: психоактивные вещества – это тоже аптека? За дымовой завесой. Наркотики - свобода или зависимость?	1	1	2
	Витамины и их значение. Гомеопатические препараты.	1	1	2
12	Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков. Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.	1	1	2
13	Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей.	1	1	2
14	Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека	1	1	2
15	Моющие средства – все ли безвредны для кожи и дыхания человека.	1	1	2
Итоговые занятия (2 часа)				
16 17	Проведение опытов и защита исследований химических лекарственных средств и растительных лекарственных средств на выживаемость и развитие различных тест-объектов.	3	2	5