
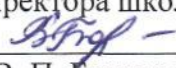
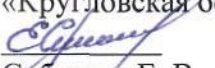


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кругловская основная общеобразовательная школа имени А.М.Жданова»  
Красненского района Белгородской области  
Центр естественно – научной и технологической направленностей «Точка Роста»

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
  
Н.И.Скuryatina  
Протокол № 4 от  
«16» июня 2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель  
директора школы  
  
В. П. Борисова.  
«17» июня 2022 г.

«Рассмотрено»  
На заседании  
педагогического  
совета  
Протокол № 1 от  
«30» августа 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ  
«Кругловская оош»  
  
Субачева Е. В.  
Приказ № 36/1 от  
«30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса в рамках организации кружковой работы  
**«Юные фармакологи»**  
(общеинтеллектуальное направление)  
**5-6 класс**  
Возраст обучающихся 10-12 лет  
1 год обучения  
учителя Скuryатиной Натальи Ивановны

с. Круглое, 2022 год

## 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.

### 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.

В течение учебного года учащиеся выполняют исследовательские и социальные проекты по фармакологии и фармацевтике с выходом на

природу, изучаемую местность за экспериментальным материалом, работают в библиотеке с литературой, а также с использованием цифровых лабораторий, цифровых микроскопов и другого цифрового оборудования. А чтобы темы данной программы не затрагивали лишь научную часть вышеуказанных наук, исследовательские работы сопровождаются беседами с фармацевтами и медицинскими работниками.

### **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 в соответствии с ФГОС ООО;
- 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.

### **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. Данный вид деятельности по касательной рассматривается на уроках биологии, химии и элективных курсах по экологии. Но более подробного изучения данной тематики не происходит, особенно нет возможности в рамках школы

выделить часы на проведение практических, лабораторных и реализацию исследовательской деятельности по фармакологии. Как правило, дети, посещающие кружок по дополнительной общеобразовательной программе «Юный фармаколог» - это школьники, имеющие желание в скором будущем связать свою жизнь с биологией, медициной или фармацевтикой.

В процессе реализации программы создаются условия для самостоятельной деятельности, что содействует развитию умений работать с большими объемами информации, выявлять проблемные вопросы, пытаться найти ответы

### **Возраст детей, сроки реализации программы**

Программа «Юные фармакологи» разработана для обучающихся 5-6 классов и рассчитана на обучение в течение 1 года. Режим проведения занятий - согласно СанПиН к учреждениям дополнительного образования детей 2.4.4. 1251-03. Занятия в рамках данной программы организуются по 1 часу в неделю (34ч в год). Дети данного возраста уже способны самостоятельно и ответственно выполнять задания, обладают определенным и необходимым набором знаний в области биологии, химии, экологии, а также биотехнологии. Эти знания необходимы для проведения таких работ как: «Анализ качества пищевых продуктов», «Определение гигиенического состояния домашних и школьных помещений», приготовление сухого и ферментированного сырья лекарственных растений и другое.

В рамках обучения предполагается освоение обучающимися основных понятий, терминологии фармакологии и здорового образа жизни человека. Обучающиеся проводят наблюдения, исследования, изучают дикорастущие растения; изучают литературу по экологии, фармакологии, биологии. Также, приобретают глубокие теоретические знания о влиянии лекарственных средств на развитие живых организмов, также проводят сбор лекарственных трав; проводят оформление фотоальбома, гербария лекарственных трав; с обучающимися будут проведены семинарские занятия с элементами лабораторных работ по темам:

1. Что такое лекарственные средства?
2. Роль лекарственных средств в жизни человека.
3. Как люди лечились в старину?
4. Чем можно заменить лекарства?

### **Формы и режим занятий**

В рамках программы организуются занятия научно-творческого объединения в количестве не менее 5 человек: один раз в неделю.

Учебно-тематический план разделен на 2 раздела: теоретический, где

обучающиеся приобретают новые знания, умения и навыки и исследовательский, в ходе которого выполняется научно-исследовательская работа.

**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. Причем, при проведении исследовательской работы каждый обучающийся является членом исследовательского коллектива, имеет определенные обязанности перед ним и особую ответственность за результат своей работы. Исследовательская деятельность в рамках программы «Юные фармакологи» способствует формированию у обучающихся эколого-биологических и медико-фармакологических знаний; углубляет и закрепляет знания по общетеоретическим гуманитарным и естественнонаучным предметам.

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

#### **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 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:

- способствовать 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.

### **Ожидаемые результаты**

По итогам обучения обучающийся должен:

- Освоить понятия и термины по биологии и химии и экологии человека сверх базового уровня, в частности по фармакологии на уровне среднего и старшего школьного возраста;
- Иметь общие сведения об охране здоровья человека и использовании некоторых лекарственных средств;
- Освоить методы постановки острого опыта с использованием различных тест- объектов, правила сбора лекарственных растений, приготовления сырья лекарственного растения, проведения анализа качества продуктов питания и другие;
- Уметь создавать электронные презентации в формате Microsoft PowerPoint 2003 – 2007;
- Выполнить и защитить на школьном и других уровнях исследовательскую работу по влиянию различных лекарственных средств на развитие живых организмов
- Уметь грамотно и осторожно обращаться с лекарствами и соблюдать правила их хранения;

**Качество выполненной исследовательской работы и уровень усвоения** содержания программы оценивается по результатам участия обучающихся в научных конференциях, конкурсах и форумах. В Приложении имеются критерии оценки исследовательских работ.

**Оценка индивидуального прогресса** обучающихся проводится с целью определенных коррекционных педагогических действий. Индивидуальный прогресс обучающихся при реализации данной программы представлен в виде формирования портфолио материалов обучающегося, где будут представлены документы, свидетельствующие о результативном участии в мероприятиях различного уровня.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

(34 часа в год)

## **Введение 1 ч**

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.

### **I. Теоретические основы фармакологии и здорового образа жизни**

#### **1.1. Человек, его здоровье и фармакологи, 10 ч.**

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.*

ПАВ: психоактивные вещества – это тоже аптека? Гомеопатические препараты. Лечение грибами: фунготерапия. Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков. Практическая работа. *Сравнение химического и природного антибиотиков.*

#### **1.2. Человек, его здоровье и фармакология, 19 ч.**

Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью.

Просмотр фильма «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.*

Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека. Практическая работа. *Проведение замеров показателей гигиенического состояния домашних и школьных помещений с использованием цифровой лаборатории «Точка роста»*

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 арбузе с использованием цифровой лаборатории «Точка роста»*

Практическая работа. *Анализ качества молочных продуктов*

Вода, напитки и их физико-химические свойства.

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

### **III. Общие принципы выполнения научно - исследовательской работы и оформление ее результатов, 4 ч.**

-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. Размещение ссылок в тексте на авторов. Составление списка использованной литературы.

Составление и оформление разделов исследовательской работы: введение, обзор литературы, характеристика объекта исследований, методика исследований.

-Проведение исследований

Освоение методик исследования влияния лекарственных трав и других лекарств на живые организмы: дафнии, семена ржи (их прорастание и рост). Описание выбранных объектов исследования (травы: шалфей, алоэ). Анализ полученных данных. Составление и оформление главы исследовательской работы: результаты исследований.

Постановка эксперимента по исследованию влияния лекарственной травы шалфея и смеси антиангин на жизнестойкость листьев герани, фиалки, смеси алоэ с медом и лекарства омнитуса на прорастание семян ржи, лекарства бромгексина на выживаемость дафний. Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта: определение всхожести семян, выживаемости дафний, внешнее состояние тканей комнатных растений в ходе влияния лекарственных средств химического и природного происхождения. Анализ полученных данных. Графическое оформление результатов. Составление и оформление главы исследовательской работы: результаты исследований.



Гигиеническое исследование состояния школьных и иных помещений: влажность, температура, шум, концентрация кислорода.

- Оформление и защита исследовательской работы
- Основные требования к докладу. Составление доклада, тезисов по работе. Оформление наглядного материала для защиты исследовательской работы: плакаты, электронные презентации. Защита работы на олимпиаде, конференции, конкурсе.

### **Методическое обеспечение программы**

Для изучения теоретического и практического материала данная программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- ✓ лекции,
- ✓ практические занятия,
- ✓ экскурсии,
- ✓ работа с различными источниками информации,
- ✓ экологические десанты,
- ✓ круглые столы,
- ✓ диспуты,
- ✓ эксперименты.

Кроме того, в программе имеется большой охват практическими работами, которые указаны в разделе «Содержание дополнительной общеобразовательной программы». А для того, чтобы лучше понять суть науки фармакология запланирована экскурсия в аптеки города.

### **Приемы и методы, используемые педагогом при реализации программы:**

- дискуссия: при представлении нового теоретического материала, подготовка к защите исследовательской работы, изучение литературных источников
- словесные, наглядные, практические, анализ, обобщение, систематизация, проблемные, самостоятельная работа: при усвоении новых теоретических знаний, а также для закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении исследовательских работ.
- творческие задания: при выступлениях на тематических мероприятиях эколого- биологической направленности.

### **Список литературы для педагогов**

1. Аксёнова Э.Н., Андрианова О.П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 384 с.
1. Анисимова Г.А. Библиотека сетевых образовательных ресурсов для современного учителя химии //Современные информационные технологии в обучении химии: Материалы III областной научно- практической конференции учителей химии и преподавателей вузов (Пенза, ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2006). – Пенза: ПГПУ, 2006. – С. 20 –21
2. Архимед 2004. Первый шаг ([http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhkonskurs\\_040315/pobediteli.html](http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhkonskurs_040315/pobediteli.html)) Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://news.kremlin.ru/news/6683>
3. Арестов И.Г., Толкач И.Г., Голубицкая А.В., Сосновская Т.А – Фармакология.- М:Медицина, 2002. -215 с.
4. А.Г. Озеров. Исследовательская деятельность учащихся в природе. 2005 г.
5. В.П. Махлаюк. Лекарственные растения в народной медицине - Саратов, 1967
6. И.А Шилов. Экология: Учебник для биол. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 2000.
7. И.С. Сергеев, В.И. Блинов Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности.- “Аркти”, Москва, 2007
8. Индивидуальная образовательная траектория ученика //Начальная школа. - 2009. -№12.
9. Л.А. Байкова, Л.К.Гребенкина Педагогическое мастерство и педагогическиетехнологии. – М.,2008.- 248 с.
10. М.И. Гоголев Медико-санитарная подготовка учащихся. – “Просвещение”, Москва, 1995
11. Н.Б Крылова Индивидуализация ребенка в образовании: проблемы и решения /Н.Б. Крылова // Школьные технологии.-2008. - №2. - С.34-41.
12. Н.Г.Ковалёва Лечение растениями. Очерки по фитотерапии. — М.: Медицина, 1972. — 352 с. — 25000 (допечатка) экз. — УДК-615.322
13. Н.Л. Галеева “Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии”:Методическое пособие для учителя. - М.: “5 за знания”, 2006.
14. С.В Кривых Реализация предпрофильной подготовки и профильного обучения учителем биологии. - “Первое Сентября”, Москва, 2007 №17-19
15. Цифровая лаборатория «Архимед». Методические материалы. Институт новых технологий. – М.: 2007. – 375 с.
16. Электронное издание: “Элективные курсы” Волгоград, издательство “Учитель”, 2007 год
17. Ю.Н.Гладкий, С.Б.Лавров Дайте планете шанс. М.: Просвещение, 1996

## **Литература для обучающихся**

1. Экология: Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1995 г.
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия “Уроки биологии. Общая биология. 10класс”.
3. Крылов Ю.Ф., Смирнов П.А. Путешествие в мир фармакологии. - “Знание”, Москва, 1988
4. Синадский Ю.В., Синадская В.А. Целебные травы. - “Педагогика”, Москва, 1991
5. Каталог образовательных средств и решений. Школьные лаборатории. Цифровая лаборатория «Архимед» / Институт новых технологий (<http://www.int-edu.ru/arhimed/>).
6. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: “Экологический вестник России”, 1995 год.
7. Дмитриченко М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: Учебное пособие. СПб.: Издательский дом ПИТЕР, 2002 г – 166с