

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Саломатинская средняя школа  
Камышинского муниципального района Волгоградской области  
имени Героя Советского Союза Базарова Ивана Федоровича

РАССМОТРЕНО:  
на педагогическом совете  
протокол №1 от 25.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО:  
зам. директора по ВР  
 Т.А. Соколова

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказом №166 от 26.08.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Юные фармакологи»  
Точка Роста

Естественнонаучная направленность

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Хапугина Наталья Михайловна,  
учитель биологии и химии

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.**

### **Пояснительная записка.**

#### **1.1. Направленность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа относится к программам естественнонаучной направленности, так как ориентирована на формирование у детей целостной научной картины мира, интереса к научно-исследовательской деятельности. Также она направлена на приобретение знаний и навыков для изучения окружающей среды, объектов и явлений живой и неживой природы, а также взаимосвязей между ними.

#### **1.2. Актуальность программы**

Программа охватывает химико-медико-биологическую область, поэтому обучающиеся могут пополнить знания по биологии, химии и экологии, которые имеют важное значение для сохранения физического и психического здоровья. В рамках реализации Программы происходит формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью, даются рекомендации по организации питания, проводятся беседы по профилактике вредных привычек, демонстрируются фильмы о вреде табака, алкоголя и наркотиков.

В течение учебного года учащиеся выполняют исследовательские и социальные проекты по фармакологии и фармацевтике с выходом на природу для сбора экспериментального материала, проводят исследования с использованием цифровых лабораторий, цифровых микроскопов и другого цифрового оборудования. Исследовательские работы сопровождаются беседами с фармацевтами и школьными медицинскими работниками.

#### **1.3. Педагогическая целесообразность**

Происходящие изменения в общественной жизни и науке требуют использования в образовательных учреждениях новых способов обучения и воспитания, соответствующих современному уровню развития науки. Это будет способствовать более эффективному обучению и формированию у обучающегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем - профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни.

Обучающийся, интересующийся исследованиями природы, включается в естественнонаучные виды деятельности, для его развития создается благоприятная среда.

#### **1.4. Отличительные особенности**

В Программе прослеживается профессионально-ориентированный характер и предназначена она для расширения кругозора обучающихся 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 занятий и реализацию исследовательской деятельности по фармакологии. Как правило, обучающиеся по Программе - 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 объёмами информации, выявлять проблемные вопросы, пытаться найти ответы.

### **1.5. Адресат программы**

Возраст обучающихся: 14-17 лет.

Условия набора детей: в объединение: принимаются обучающиеся в возрасте 14-17 лет без ограничений по уровню подготовки.

Условия формирования групп: допускаются разновозрастные группы в пределах одного уровня образования общеобразовательной школы (средние и старшие классы).

Наполняемость учебной группы – 15 человек.

### **1.6. Уровень программы, объем и сроки реализации**

Реализация программы ведется на ознакомительном уровне, рассчитана на 1 год обучения, 34 часа.

### **1.7. Форма обучения**

Очная

**1.8. Режим занятий.** Занятия проводятся один раз в неделю (по 1 академическому часу по 45 минут), всего 34 часа. В течение занятия проводятся физкультминутки.

### **1.9. Особенности организации образовательного процесса**

- **Индивидуальный подход к каждому ученику.** Необходимо учитывать уровень знаний, способности и интересы конкретного ребёнка. Задача учителя — адаптировать программу и темп обучения под индивидуальные потребности каждого ученика.
- **Активное обучение.** Ученик не должен быть пассивным слушателем, он должен быть активно вовлечён в процесс обучения. Необходимо стимулировать самостоятельное мышление и исследовательскую деятельность.
- **Практико-ориентированное обучение.** Теория должна быть связана с реальными задачами и примерами из жизни. Абстрактные понятия, формулы и законы должны быть подкреплены конкретными примерами, которые ученик может увидеть и понять в окружающем мире.
- **Развитие критического мышления и навыков решения проблем.** Вместо того, чтобы просто давать готовые ответы, учитель должен задавать ученикам вопросы, стимулирующие их к самостоятельному поиску решений, анализу различных точек зрения и оценке достоверности информации.
- **Использование современных технологий и ресурсов.** Интерактивные симуляции, виртуальные лаборатории, онлайн-курсы, видеоуроки, приложения для смартфонов — всё это может значительно обогатить процесс обучения и сделать его более увлекательным.
- **Междисциплинарный подход.** В центре внимания находится не отдельная научная дисциплина, а вся система знаний о природе и человеке, и особое внимание уделяется направлениям, находящимся на стыке различных наук.

***Специфичность программы проявляется:***

- **Формирование научной картины мира.** Учащиеся удовлетворяют познавательные интересы в области естественных наук, развивают исследовательскую активность, изучают объекты живой и неживой природы и взаимосвязи между ними.
- **Использование межпредметных связей.** На стыке нескольких направлений формируется целостное представление об окружающем мире, открываются новые горизонты познания.
- **Применение практических методов обучения.** Используются наблюдение за различными объектами, процессами и явлениями, проведение учебных экспериментов, постановка и решение расчётных задач, моделирование и другие.
- **Вариативность программ.** В зависимости от профиля школы и уровня подготовки учащихся изучение естествознания может строиться по-разному.
- **Индивидуальный, личностный подход.** Учитываются интересы и особенности каждого ребёнка, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья. В процессе естественнонаучного образования опосредованно осуществляется воспитание и развитие личности, выражающееся в сформированности естественнонаучного мышления и мировоззрения.

## 1.10. Цели и задачи программы

**Цель программы:** Интеллектуальное и творческое развитие молодежи в области фармакологии, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, воспитание ответственного отношения к своему здоровью.

**Задачи:**

- **Формирование научной картины мира** и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук.
- **Развитие исследовательской активности** на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними.
- **Экологическое воспитание** и формирование ценностного отношения к природному и культурному окружению.
- **Приобретение практических умений и навыков** в области охраны природы и природопользования.
- **Развитие познавательной активности**, самостоятельности, любознательности.
- **Обучение навыкам** экспериментальной работы, исследования, моделирования с использованием новейших технологий и оборудования.
- **Обеспечение ранней профориентации** подрастающего поколения.
- **Содействие формированию** у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды.
- **Развитие аналитического и критического мышления** в процессе творческого поиска и выполнения исследований.
- **Формирование сообщества** интеллектуальных, творческих детей на основе исследовательской деятельности.

## 1.11. Учебный план

№п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b><i>Введение.</i></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
1.1.	Вводное занятие. Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармацевтика	1	1	0	Опрос
<b>2.</b>	<b><i>Основы здорового образа жизни</i></b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
2.1.	Здоровье человека через безопасные продукты питания. Правильное питание.	1	1	0	Анкетирование
2.2.	Вода и напитки и их физико-химические свойства.	4	1	3	Практикум
2.3.	Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов.	3	1	2	Практикум
2.4.	Анализ качества молочных продуктов.	3	1	2	Практикум
2.5.	Использование лекарственных средств в семьях	1	1	0	Анкетирование. Беседа
2.6.	Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего	2	1	1	Практикум.Тест

<b>3.</b>	<b><i>Теоретические основы фармакологии</i></b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
3.1.	Аптека, созданная природой. Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений	1	0	1	Практикум
3.2.	Приготовление ферментированного сырья	2	1	1	Практикум

3.3.	Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений	2	1	1	Практикум
3.4.	Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма	2	1	1	Практикум
3.5.	Современные лекарственные средства. Витамины и их значение	2	1	1	Практикум
3.6.	Гомеопатические препараты	2	1	1	Тест
3.7.	Фунготерапия: лечение грибами	2	1	1	Тест
3.8.	Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков. Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.	2	1	1	Тест. Практикум
<b>4.</b>	<b><i>Здоровье человека и гигиена</i></b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
4.1	Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей	2	1	1	Практикум
4.2	Моющие средства	2	1	1	Практикум. Тест

## 1.12 Содержание программы

### *Раздел 1. Введение*

Тема 1.1.

#### Теория

Вводное занятие. Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина.  
Фармацевтика

### *Раздел 2. Основы здорового образа жизни*

Тема 2.1

#### Теория

Влияние продуктов питания на здоровье человека. Безопасные продукты питания.

Правильное питание.

Практика

Анкетирование обучающихся по оценке рациона питания в семье. Составление меню из «полезных» продуктов.

Тема 2.2.

Теория

Вода и напитки и их физико-химические свойства.

Практика

Практическая работа: анализ качества минеральной воды из аптеки.

Тема 2.3.

Теория

Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов

Практика

Практическая работа: исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов в арбузе с использованием цифровой лаборатории «Архимед».

Тема 2.4.

Теория

Анализ качества молочных продуктов

Практика

Практическая работа: анализ качества молочных продуктов. Исследование сметаны.

Тема 2.5.

Теория

Использование лекарственных средств в семьях. Срок годности и правила хранения лекарств.

Практика

Практическая работа: проанализировать домашнюю аптечку совместно с родителями, проверить срок годности и выполнение правил хранения лекарств.

Тема 2.6.

Теория

Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего. Перечень лекарств, препаратов и перевязочных материалов, необходимых для комплектования аптечек

автомобилиста, туриста и отдыхающих на природе.

Влияние продуктов питания на здоровье человека. Безопасные продукты питания.



### Практика

Практическая работа: комплектование аптечки туриста и отдыхающего. Способы использования лекарственных, антисептических препаратов и перевязочных материалов в случае необходимости.

## ***Раздел 3. Теоретические основы фармакологии***

### Тема 3.1.

#### Теория

Аптека, созданная природой. Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора и хранения лекарственных растений. Бережное отношение к своему здоровью и природе. Лекарственные растения: польза или вред.

#### Практика

Практическая работа: сравнение химических свойств экстракта липы и ацетилсалициловой кислоты. Практическая работа: изучение и сбор лекарственных растений. Подготовка презентации на тему «Лекарственные растения нашего региона».

### Тема 3.2.

#### Теория

Приготовление ферментированного сырья

Способы сушки и ферментирования лекарственных растений.

#### Практика

Практическая работа: приготовление ферментированного сырья цветков липы, мяты перечной. Сравнение с высушенными аналогами.

### Тема 3.3.

#### Теория

Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений. Подбор концентрации экстрагента.

#### Практика

Практическая работа: приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.

### Тема 3.4.

#### Теория

Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма.

#### Практика

Практическая работа: изучение влияния лекарственных трав и лекарств химической природы на организм.

Тема 3.5.

### Теория

Современные лекарственные средства. Витамины и их значение.

Витамины и их роль в организме. Виды витаминов: водорастворимые и жирорастворимые. Классификация витаминов, показания к применению.

### Практика

Практикум: определение содержания витаминов в продуктах. Проведение опытов с витаминами.

Тема 3.6.

### Теория

Гомеопатические препараты. Гомеопатия - терапевтический метод лечения «подобного подобным» (homois - подобный, pathos - болезнь). Обоснование гомеопатического принципа. Процесс разбавления, уменьшения концентрации исходного вещества в гомеопатии - «потенцирование» или «динамизация».

«Десятичные» (1:10) и «сотенные» (1:100) разведения (обозначаются римской цифрой X (или буквой D) и римской цифрой C соответственно).

### Практика

Изучение состава гомеопатического препарата.

Тема 3.7.

### Теория

Фунготерапия: лечение грибами. Что такое фунготерапия. История фунготерапии. Виды целебных грибов. Самые известные лечебные грибы (чага, сморчки, шиитаке, кордицепс, мейтаке и другие). Действие лечебных грибов, способ их применения.

### Практика

Изучение целебных свойств грибов.

Тема 3.9.

### Теория

Антибиотики. Их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков.

### Практика

Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.

## Тема 4.1.

### Теория

Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей.

### Практика

Практическая работа: исследование влияния косметических средств на тканях фиалки узамбарской.

## Тема 4.3.

### Теория

Моющие средства: все ли безвредны для кожи и дыхания человека. Типы и виды моющих средств. Состав моющих средств.

### Практика

Практическая работа: исследование влияния сухих моющих средств на выживаемость дафний.

## **1.13. Планируемые результаты**

В результате освоения Программы обучающийся должен:

- освоить понятия и термины по биологии, химии и экологии человека сверх базового уровня;
- иметь общие сведения об охране здоровья человека и использовании некоторых лекарственных средств;
- освоить методы постановки опыта с использованием различных тест-объектов, правила сбора лекарственных растений, приготовления сырья лекарственного растения, проведения анализа качества продуктов питания и другие;
- уметь работать с цифровыми лабораториями;
- уметь оценивать результаты опыта;
- уметь создавать электронные презентации в формате MicrosoftPowerPoint;
- выполнить и защитить исследовательскую работу по влиянию различных лекарственных средств на развитие живых организмов;
- определиться в выборе будущего профиля обучения в школе и, возможно, профессии;
- уметь грамотно и осторожно обращаться с лекарствами и соблюдать правила их хранения.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Итогом работы по Программе<sup>11</sup> является самостоятельное выполнение

проекта.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.**

### **2.2. Условия реализации программы.**

#### **2.2.1. Требования к кадрам**

Профстандарт педагог дополнительного образования.

#### **2.2.2. Требования к материально-технической базе и инфраструктуре и иным условиям.**

##### **Перечень оборудования:**

Для реализации Программы необходимы:

- Световые и цифровые микроскопы;
- лабораторное оборудование (колбы, пробирки, бумажные фильтры, спиртовые горелки, штативы и др.);
- компьютер;
- принтер цветной;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран;

**Кадровое обеспечение** программу реализует педагог Хапугина Наталья Михайловна, высшее образование.

### **2.3. Формы аттестации**

Основными формами подведения итогов по программе является текущий контроль и педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация учащихся проводится в соответствии с требованиями дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

В ходе освоения программы применяются следующие методы отслеживания результативности: педагогическое наблюдение, тестирование, практических занятий, и т.д. Программой предусмотрены наблюдение и контроль за ее выполнением, развитием личности учащихся, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики. Результаты диагностики, анкетные данные позволяют корректировать образовательный процесс,

лучше узнать детей, проанализировать межличностные отношения, выбрать эффективные направления деятельности по сплочению коллектива, пробудить в детях желание прийти на помощь друг другу.

На начальном этапе обучения программой предусмотрено выявление интересов, склонностей, потребностей каждого учащегося, уровень мотивации, творческой активности. В конце обучения по программе проводится повторная диагностика с целью отслеживания динамики развития личности учащегося.

### **2.3.1. Цель промежуточной аттестации**

Аттестация проводится с целью установления:

- соответствия результатов освоения программы заявленным задачам и планируемым результатам обучения;

- соответствия организации образовательного процесса по реализации программы установленным требованиям к порядку и условиям реализации программ.

Отслеживание результативности осуществляется в форме диагностики, наблюдения, результатов участия в подготовке и проведения различных мероприятий.

### **2.4. Диагностические материалы**

Перечень диагностических методик:

- Анкета по мотивации выбора объединения;
- Мониторинг личностного развития ребенка в процессе усвоения им дополнительной общеобразовательной программы (диагностическая карта)

### **2.5. Методические материалы**

#### **Формы проведения занятий**

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

- лекции;
- практические занятия;
- практикумы;

- экскурсии;
- работа с различными источниками информации;
- диспуты;
- эксперименты и опыты.

Приемы и методы, используемые при реализации Программы:

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении проектных работ).

*Формы организации учебного занятия:* групповые и индивидуальные (работа в группах и индивидуальное выполнение заданий).

***Алгоритм учебного занятия:***

- проверка готовности к занятию;
- теория
- выполнение практических заданий;
- физкультминутки, динамические паузы;
- рефлексия, оценка выполнения заданий;
- приведение в порядок рабочего места.

*Принципы организации образовательного процесса*

ДООП опирается на следующие педагогические принципы

- принцип доступности обучения (учёт возрастных индивидуальных особенностей);
- принцип поэтапного углубления знаний (усложнение учебного материала от «простого к сложному»);
- принцип совместного творческого поиска в педагогической деятельности;
- принцип личностной оценки каждого обучающегося без сравнения с другими детьми, помогающий им почувствовать свою неповторимость и значимость для группы.

*Педагогические технологии, которые применяются в данной программе:*

- Учебный диалог.
- Использование информационно-коммуникационных технологий– привлечение ресурсов интернет.
- Личностно-ориентированный подход в обучении
- Здоровьесберегающие технологии.

*Дидактический материал:*

- Карточки с заданиями
- Презентации

## **2.6. Список литературы:**

**Для педагога:**

1. Абаскалова Н.П.Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей.– Новосибирск:Лада,2000.
2. Аксёнова Э.Н.,АндриановаО.П.Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:Медицина,2001.
3. Арестов И.Г.,Толкач И.Г., Голубицкая А.В., Сосновская Т.А–Фармакология.– М.: Медицина,2002. -215с.
4. Байкова Л.А.,Гребенкина Л.К. Педагогическое мастерство и педагогические технологии.– М.,2008.-248с.
5. Галеева Н.Л. «Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии»: Методическое пособие для учителя. - М.: «5 за знания»,2006.
6. Гоголев М.И. Медико-санитарная подготовка учащихся.–Просвещение, Москва,1995.
7. Ковалёва Н.Г. Лечение растениями. Очерки по фитотерапии.— М.:Медицина,1972.
8. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине-М.:Нива России,1992.
9. Хрипкова А.Г.,Колесов Д.В.Гигиена и здоровье школьника.-М.,2007.
- 10.Цифровая лаборатория «Архимед». Методические материалы. Институт новых технологий.–М.:2007.
- 11.Шилов И.А.Экология:Учебник для биол.спец.вузов.–М.:Высшаяшкола,2000.

**Для учащихся и родителей:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Общая биология.10класс.
2. Горбатовский В.В., РыбальскийН.Г.Экология и безопасность питания. –М.:Экологический вестник России,1995.

3. Дмитриченко М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: Учебное пособие. СПб.: Издательский дом ПИТЕР, 2002.
4. Каталог образовательных средств и решений. Школьные лаборатории. Цифровая лаборатория «Архимед»/Институт новых технологий (<http://www.int-edu.ru/content/cifrovye-laboratorii-arhimed>).
5. Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология. – М.: Дрофа, 1995.
6. Крылов Ю.Ф., Смирнов П.А. Путешествие в мир фармакологии. – М.: Знание, 1988. (<http://ivansosh.ru/kniga/puteshestvie-v-mir-farmakologii-yu-f-krilov-p-a-smirnov.php>).
7. Синадский Ю.В., Синадская В.А. Целебные травы. – Педагогика, Москва, 1991.

### **Электронные ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс] // Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.