

Министерство образования и науки РБ.  
МБОУ «Хасуртайская СОШ»

«Согласовано»  
Зам. директора по ВР \_\_\_\_\_  
/ Иванова В.В. /

«Утверждено»  
Директор школы \_\_\_\_\_  
Матвеева В.Ф.



Рабочая программа внеурочной деятельности  
по естественно-научному направлению  
«Юные фармакологи»

Возраст обучающихся: 12-15 лет Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Хорошунова Л.В.  
Учитель химии

с. Хасурга 2023

## Оглавление

1 .Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	- 3
1.1. Пояснительная записка	.....- 3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	..... 4
2. Содержание программы	.....6
2.1. Календарный учебный график	.....6
2.2. Содержание программы.....	8
2.3. Условия реализации программы	.....12
2.4. Формы аттестации и оценочные материалы	..... 13
2.5. Материально-техническое обеспечение.....	13
2.6. Список литературы	..... 14

## **1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### ***Направленность и основные характеристики программы Нормативные правовые основы разработки ДООП:***

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Нормативно-правовые акты МБОУ «Хасуртайская СОШ».
- Устав МБОУ «Хасуртайская СОШ». утверждён Постановлением Администрации муниципального образования «Хоринский район» от 19.03.20 № 58

### **Актуальность**

Программа направлена на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья детей, формирование у них позитивного и ответственного отношения к применению лекарственных средств, использование рецептов народной медицины. Она способствует интеллектуальному развитию подростков, формирует систему знаний и умений о способах сохранения и улучшения здоровья.

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.

### **Вид программы:**

Дополнительная общеразвивающая

**Направленность программы:** естественно-научная для детей в возрасте 12-15 лет .

### **Адресат программы:**

Дети подросткового возраста, к которым обращена настоящая программа, характеризуются такими психологическими особенностями, как:

1. Возникновение чувства взрослости и реакция эмансипации - это стремление к взрослости, самостоятельности, желание освободиться от опеки взрослых, отрицание своей принадлежности к детям (В.В. Ковалев). Настоящая программа предусматривает самостоятельную проектную деятельность детей на основе полученных на кружке навыков.
2. Реакция группирования со сверстниками - вхождение в группу сверстников на правах

равенства, сотрудничества - важная проблема этого возраста(А.Е.Личко). Развитие творческого потенциала обучающихся, пространственного воображения и изобретательности, развитие логического и инженерного мышления несомненно будут способствовать интеграции их в социуме.

3. Возникновение интереса к противоположному полу - физическое и половое развитие порождают интерес подростка к другому полу и одновременно усиливают внимание к своей внешности(А.В. Матюхина). Программа «Мобильная разработка» предполагает создание смешанных групп девочек и мальчиков, их творческое общение в составе групп отличных от школьного класса окажет положительное влияние развитие культуры общения с представителями противоположного пола, а их достижения добавят обучающимся уверенности в собственных возможностях.

4. Развитие самосознания - самооценка возникает и формируется только в процессе общения подростка с другими людьми, если оценка адекватная, то формируется и адекватная самооценка, если же подростка недооценивают или переоценивают, то формируется неадекватная самооценка(М.В.Гамезо).

В ходе кружковых занятий по настоящей программе обучающимся невольно придется оценивать результаты собственной творческой деятельности в сравнении с работой других участников групповых проектов, это творческое взаимодействие призвано оказать влияние на формирование у подростков адекватной самооценки.

**Срок и объем освоения программы:**

«Стартовый уровень» - \_\_\_\_\_ 1 \_\_ год, 34 педагогических часа;

**Форма обучения:**

Очная, дистанционная(по необходимости).

**Особенности организации образовательной деятельности:** группы разновозрастные, дифференцированное обучение по уровню сложности с учетом возрастных особенностей.

**Формы организации образовательной деятельности и режим занятий:** групповые - для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов; индивидуально-групповые на практических занятиях.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу.

**1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты**

**Цель Программы**

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

**Задачи Программы**

**Образовательные:**

- приобретение теоретических знаний в области биологии, химии, экологии человека, охраны здоровья 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.

#### **Воспитательные:**

- воспитание 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.

#### **Планируемые (ожидаемые) 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 цифровой лабораторией
- уметь оценивать результаты опыта;
- уметь создавать электронные презентации в формате Microsoft PowerPoint;
- 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:

#### **Способы определения результативности**

Итогом работы по Программе является самостоятельное выполнение проекта.

#### **Виды контроля**

- Начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся.
- Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала.
- Промежуточный контроль проводится с целью определения результатов обучения.
- Итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 . Календарный учебный график

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов	Формы аттестации
<b>1.</b>	<b><i>Введение.</i></b>	<b>4</b>	
1.1.	Вводное занятие «Наш организм - это наука»	1	Входной контроль. Тест.
1.2.	Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармацевтика	1	Опрос
1.3.	Фармакология и аптека. Как работают аптеки и аптечные пункты	1	Опрос
1.4.	Экскурсия в аптеку	1	Отчет
<b>2.</b>	<b><i>Основы здорового образа жизни</i></b>	<b>10</b>	
2.1.	Химические элементы в организме человека	1	Тест
2.2.	Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью.	1	Тест
2.3.	Здоровье человека через безопасные продукты питания. Правильное питание.	1	Анкетирование
2.4.	Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов.	1	Практикум
2.5.	Анализ качества молочных продуктов.	1	Практикум
2.6.	Вода и напитки и их физико-химические свойства. Анализ качества минеральной воды из аптеки.	1	Практикум
2.7.	Использование лекарственных средств в семьях	1	Анкетирование. Беседа

2.8.	Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего	1	Практикум. Тест
2.9.	«За дымовой завесой»	1	Практикум
2.10.	Наркотики - свобода или зависимость	1	Защита презентации. Тест
<b>3.</b>	<b><i>Теоретические основы фармакологии</i></b>	<b>9</b>	
3.1.	Аптека, созданная природой	1	Практикум
3.2.	Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений	1	Защита презентации
3.3.	Приготовление ферментированного сырья	1	Практикум
3.4.	Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений	1	Практикум
3.5.	Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма	1	Практикум
3.6.	Современные лекарственные средства. Витамины и их значение	1	Практикум
3.7.	Гомеопатические препараты	1	Тест
3.8.	Фунготерапия: лечение грибами	1	Тест
3.9.	Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков. Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.	1	Тест. Практикум
<b>4.</b>	<b><i>Здоровье человека и гигиена</i></b>	<b>6</b>	
4.1	Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей	2	Практикум
4.2	Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека	2	Практикум

4.3	Моющие средства	2	Практикум. Тест
<b>5.</b>	<b><i>Научно-исследовательская и проектная работа</i></b>	<b>5</b>	
5.1.	Планирование исследования и наблюдений. Работа с научной литературой	1	Опрос
5.2.	Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений.	1	Защита исследовательской работы
5.3.	Проведение опытов и экспериментов по исследованию химических и растительных лекарственных средств	1	Презентация результатов опытов
5.4.	Оформление научно-исследовательской работы и проекта	1	Презентация результатов исследований
5.5.	Подготовка и защита проекта	1	Защита проекта
	<b><i>Всего</i></b>	<b>34</b>	

## 2.2 Содержание программы

### Тема 1.1. Вводное занятие «Наш организм - это наука»

#### Теория

Вводное занятие. Презентация программы «Юный фармаколог». Организм человека как наука.

### Тема 1.2. Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина.

#### **Фармацевтика**

#### Теория

Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармакология и фармацевтика: сходства и различия. Их место и роль в жизни человека. Функции фармакологии и фармацевтики. Проблемы функционирования данных отраслей.

### Тема 1.3. Фармакология и аптека. Как работают аптеки и аптечные пункты

Фармакология и аптека. Аптеки и аптечные пункты. Как работают аптеки и аптечные пункты.

### Тема 1.4. Экскурсия в аптеку

Виртуальная экскурсия в аптеку.

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

#### **Тема 2.1. Химические элементы в организме человека**

Химические элементы в организме человека.



## **Тема 2.2. Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью**

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

### **Тема 2.3. Здоровье человека через безопасные продукты питания. Правильное питание**

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 2.4. Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов**

#### **Теория**

Цифровая лаборатория. Возможности лаборатории и правила работы. Практическая работа: исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов в арбузе с использованием цифровой лаборатории .

### **Тема 2.5. Анализ качества молочных продуктов**

#### **Теория**

Молоко и его физико-химические свойства. Показатели качества молочных продуктов.

#### **Практика**

Практическая работа: анализ качества молочных продуктов. Исследование сметаны.

### **Тема 2.6. Вода и напитки и их физико-химические свойства. Анализ качества минеральной воды из аптеки**

#### **Теория**

Вода и напитки и их физико-химические свойства.

#### **Практика**

Практическая работа: анализ качества минеральной воды из аптеки.

### **Тема 2.7. Использование лекарственных средств в семьях**

#### **Теория**

Виды лекарств. 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 2.8. Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего**

#### **Теория**

Перечень лекарств, препаратов и перевязочных материалов, необходимых для комплектования аптечек автомобилиста, туриста и отдыхающих на природе.

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

### **Тема 2.9. «За дымовой завесой»**

### Теория

Обсуждение вреда курения.

### Практика

Практическая работа: исследование состава табака на наличие ионов тяжелых металлов.

## **Тема 2.10. Наркотики - свобода или зависимость**

### Теория

Наркотики - свобода или зависимость. Вред, наносимый организму употреблением наркотиков.

### Практика

Просмотр фильма. Круглый стол. Подготовка презентации о вреде наркотиков.

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

### **Тема 3.1. Аптека, созданная природой**

### Теория

Бережное отношение к своему здоровью и природе. Аптека, созданная природой. Лекарственные растения: польза или вред.

### Практика

Практическая работа: сравнение химических свойств экстракта липы и ацетилсалициловой кислоты.

### **Тема 3.2. Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений**

### Теория

Области произрастания лекарственных растений. Лекарства на даче. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.

Практическая работа: изучение и сбор лекарственных растений. Подготовка презентации на тему «Лекарственные растения нашего региона».

### **Тема 3.3. Приготовление ферментированного сырья**

### Теория

Способы сушки и ферментирования лекарственных растений.

### Практика

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

### **Тема 3.4. Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений**

### Теория

Способы приготовления спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений. Подбор концентрации экстрагента.

### Практика

Практическая работа: приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.

### **Тема 3.5. Взаимодействие лекарств с организмом**

### 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 3.6. Современные лекарственные средства.**

## Практика

## **Витамины и их значение**

### Теория

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.

Гомеопатия - терапевтический метод лечения «подобного подобным» (homois - подобный, rathos - 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 3.8. Фунготерапия: лечение грибами**

#### Теория

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. Антибиотики. Их аналоги в природе**

#### Теория

Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков.

#### Практика

Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.

### **Раздел 4. Здоровье человека и гигиена**

#### **Тема 4.1. Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей**

##### Теория

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

#### **Тема 4.2. Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека**

Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека.

#### **Тема 4.3. Моющие средства**

##### Теория

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

### **Раздел 5. Научно-исследовательская и проектная работа**

#### **Тема 5.1. Планирование исследования и наблюдений**

##### **Работа с научной литературой**

##### Теория

Планирование исследований и наблюдений (выбор темы, объекта исследования).

##### Практика

Работа с научной литературой о методах исследования. Правила работы с библиотечными фондами, каталогами, научными статьями, периодическими изданиями, монографиями. Работа в библиотеках, сети Интернет. Размещение ссылок в тексте на авторов. Составление списка используемой литературы.

**Тема 5.2. Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений**  
*Теория*

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

*Практика*

Работа с научной литературой о методах исследования гигиенического состояния помещений. Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений. Оформление результатов проведенных замеров. Оценка гигиенического состояния домашних и школьных помещений. Оформление и защита исследовательской работы

**Тема 5.3. Проведение опытов и экспериментов по исследованию химических и растительных лекарственных средств**

*Теория*

Теоретические основы проведения опытов и экспериментов по исследованию химических лекарственных средств и растительных лекарственных средств на выживаемость и развитие различных тест-объектов.

*Практика*

Постановка эксперимента по исследованию влияния лекарственной травы шалфея и спрея антиангин на жизнестойкость листьев герани, фиалки; смеси алоэ с медом и лекарства омнитуса на прорастание семян ржи; лекарства бромгексина. Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта: определение всхожести семян, внешнее состояние тканей комнатных растений в ходе влияния лекарственных средств химического и природного происхождения.

**Тема 5.4. Оформление научно-исследовательской работы и проекта**

*Теория*

Требования к оформлению научно-исследовательской работы и проекта.

*Практика*

Анализ полученных данных. Графическое оформление результатов. Составление и оформление главы исследовательской работы: результаты исследований.

*Теория*

Основные требования к докладу.

*Практика*

Составление доклада, тезисов по работе. Оформление наглядного материала для защиты проекта: плакаты, электронные презентации. Защита работы.

**2.3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Методическое обеспечение Программы**

**Формы проведения занятий:**

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

- лекции;
- практические занятия;
- экскурсии;

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

#### **Приемы и методы, используемые при реализации Программы:**

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите исследовательской работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении исследовательских работ);
- дискуссия (при представлении нового теоретического материала).

### **2.4. Формы аттестации и оценочные материалы**

Формами аттестации являются: Творческая работа (проект), исследовательская работа.

#### **Оценочные материалы**

<b>Показатели качества реализации ДООП</b>	<b>Методики</b>
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона с авторским дополнением
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)(РАБОТА В КОМАНДЕ)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких(ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ.)
Уровень теоретической подготовки учащихся	1. Тестирование,

<b>Показатели качества реализации ДООП</b>	<b>Методики</b>
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценка производится по 10 бальной шкале, критерии подразделяются на три уровня: высокий(8-10), средний(5-7), низкий (до 4б.)	

### **2.5. Материально-техническое обеспечение**

Для ведения проектно-исследовательской деятельности с обучающимися в рамках реализации Программы необходима лаборатория охраны окружающей среды, которая обеспечивает условия для выполнения

практических, лабораторных и других работ с обучающимися. В лаборатории должно быть специальное оборудование, позволяющее проводить исследования и практические работы:

- дистиллятор;

- фотоколориметр КФК;
- электронные аналитические весы;
- лабораторная посуда;

Цифровая лаборатория с датчиками:

- датчик уровня шума с диапазоном измерений от 45 до 110 Дб;
  - датчик температуры с диапазоном от -30°C до +50°C и погрешностью 0,5°C;
  - влажности повышенной точности 0-100% (точность 5%);
  - напряжения;
  - силы тока;
  - силы;
  - шума;
  - pH;
  - температуры с разными диапазонами измерений;
  - электропроводимости.
- компьютер;

## 2.6 . Список литературы для педагогов

1. Абаскалова Н.П. Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей. - Новосибирск: Лада, 2000.
2. Аксёнова Э.Н., Андрианова О.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. -215 с.
4. Байкова Л.А., Гребенкина Л.К. Педагогическое мастерство и педагогические технологии. - М.,2008.- 248 с.
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.: Высшая школа, 2000.

### Литература для обучающихся

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Общая биология. 10 класс.
2. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.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://www.znanie.com>)