# Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Агинская средняя общеобразовательная школа № 1»

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ**

«Практическая биология»

# Целевая аудитория: 8 класс

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Составитель:

учитель биологии

Ойдопова С.Б.

# п. Агинское, 2022

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» направлена на ознакомление учащихся 8 класса с основами исследований в биологии, развитие у них естественнонаучного мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания, осуществляется на основе развития обобщения понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование естественнонаучного мышления и подготовку учащихся к дальнейшему обучению.

Данная программа рассчитана на учащихся 8 классов с целью развития коммуникативных качеств у учащихся, воспитанию уважительного отношения к другому мнению. Изучение учащимися естественнонаучных понятий, законов актуально, так как способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе. Благодаря данной программе у учеников продолжит развиваться познавательный интерес к естественнонаучным дисциплинам.

Цель учебной программы: создание мотивационной базы у обучающихся к осуществлению осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Задачи учебной программы:

1) содействие в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

2) приобретение опыта исследовательской и проектной деятельности по биологии, опыта познания и самопознания;

3) развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности; развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи.

4) содействие в формировании устойчивого интереса к дальнейшему изучению биологии.

Ведущая педагогическая идея, положенная в основу программы заключается в создании необходимых условий для развития творческих возможностей школьников и формирования у них мотивации к изучению естественных наук через внеурочную  
деятельность и дополнительное образование.

Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» содержит материал,  
позволяющий в занимательной форме, на уровне, соответствующем возрасту обучающихся, познакомить их с окружающим миром, показать важность и всеобъемлющий характер этих естественных наук, привить интерес к их дальнейшему изучению.  
Курс рассчитан на 34 часа. Реализуется в течение года. Занятия проводятся один раз  
в неделю. Продолжительность каждого занятия составляет 1 академический час.  
Программа рассчитана на детей 13-15 лет (учащихся 8 классов).

## Планируемые результаты освоения содержания курса

### Личностные результаты обучения.

* Воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к Отечеству;
* формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
* формирование целостного научного мировоззрения;
* осознание учащимися ценности здорового образа жизни;
* знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
* формирование экологического мышления.

### Метапредметные результаты обучения.

* планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;
* работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
* участвовать в совместной деятельности;
* оценивать свою работу и работу одноклассников;
* выделять главные и существенные признаки понятий;

- сравнивать объекты, факты по заданным критериям;

* высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждать фактами;
* выявлять причинно-следственные связи;
* использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации;
* работать с текстом и его компонентами;
* создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий.
* организовывать свою учебную деятельность;
* ставить учебные задачи;
* планировать и корректировать свою познавательную деятельность;
* объективно оценивать свою работу и работу товарищей;
* сравнивать и классифицировать объекты;
* определять проблемы и предлагать способы их решения;
* применять методы анализа и синтеза;
* использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;
* представлять информацию в различных формах;
* составлять аннотации, рецензии, резюме.

***Предметными результатами*** изучения являются следующие умения:

• выполнять практические и лабораторные работы по микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;  
• выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий

• проводить описание и сравнивать между собой бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;

• раскрывать роль бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

• использовать методы биологии: проводить наблюдения за бактериями описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

• различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные организмы; различные биологические объекты: бактерии

• выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности бактерий и вирусов;

• выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

• применять методы биологии (наблюдение, описание, измерение): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок;

• владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

• соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, в соответствии с инструкциями во внеурочной деятельности;  
• владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

• применять биологические термины и понятия (в том числе:  
цитология, гигиена, антропология, экология человека, клетка) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

• выявлять причинно-следственные связи между жизнедеятельностью и средой обитания человека;  
• проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

• использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни,

• создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников

## Содержание, методы и формы обучения

## Содержание программы подобрано с учетом возрастных особенностей обучающихся и ориентировано, прежде всего, на удовлетворение естественного детского любопытства в процессе познания и желания «пощупать» все своими руками, поэкспериментировать. Поэтому большая часть времени уделяется практической деятельности школьников – проведение простейших экспериментов (в том числе исследовательского характера), выполнение мини-проектов, создание «живых» моделей. Основной акцент делается на активные формы обучения (игровая деятельность, беседа, обучающая экскурсия, соревнование, творческая лаборатория). Практическая работа осуществляется как фронтально, так и в группах. Реализация программы базируется на принципах развивающего обучения, деятельностного подхода, проблемно-поисковых методах обучения. В процессе обучения активно используются оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», мультимедийные средства обучения, разнообразные средства наглядности.

*Формы организации обучения:*

* групповые;
* индивидуальные;
* фронтальные.

## 4. Формы контроля результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, проведение опытов и экспериментов.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела, темы | Содержание разделов и тем | Всего часов | В том числе, часы | | |
| Теория | Практика | Контроль |
| 1. Микроорганизмы и вирусы в жизни человека | Бактерии и вирусы: распространение в природе, регуляции газового состава атмосферы, участие в очистке окружающей среды от токсических веществ, в поддержании плодородия почвы, в образовании полезных ископаемых, в получении кормовых и пищевых продуктов, топлива, химических реактивов и лекарственных препаратов. Строение бактериальной клетки: формы, размеры, клеточная стенка, клеточные включения. Рост и культивирование микроорганизмов. Размножение бактерий. Общая характеристика процессов брожения. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Взаимодействие микроорганизмов с растениями и животными. Нормальная микрофлора человека. Значение микрофлоры в жизни человека. Микроорганизмы – продуценты антибиотиков и других лекарственных веществ. Вирусы человека. | 18 | 7 | 10 | 1 |
| 2.Здоровье человека и окружающая среда. | Экология жилища и комфортность среды. Определение температуры воздуха в жилых и производственных помещениях. Определение реакции организма на изменение температуры окружающей среды. Определение абсолютной влажности воздуха. Оценка качество водопроводной и поверхностной воды. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность водопроводной и речной воды. | 16 | 6 | 8 | 2 |

1. **Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Практическая биология»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов | **Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей**  **«Точка роста»** | Дата по плану /Дата фактического проведения |
| **1** | **Раздел 1. Микроорганизмы и вирусы в жизни человека (18 ч.)** |  |  |  |
| 1.1. | Тема 1. Бактерии и вирусы: распространение в природе, значение в жизни человека. | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2. | Тема 2. Строение бактериальной клетки: формы, клеточная стенка. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 1.3. | Тема 3. Выделение микроорганизмов из воды и воздуха учебного кабинета | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 1.4. | Тема 4. Выделение микроорганизмов из почвы. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 1.5 | Тема 5. Спиртовое брожение. Технология получения хлеба. | 2 |  |  |
| 1.6. | Тема 6. Молочнокислое брожение. Анализ молочной продукции. | 2 |  |  |
| 1.7 | Тема 7. Маслянокислое брожение. Взаимодействие микроорганизмов с растениями и животными | 2 |  |  |
| 1.8 | Тема 8. Нормальная микрофлора человека. Значение микрофлоры в жизни человека. | 2 |  |  |
| 1.9 | Тема 9. Микроорганизмы – продуценты антибиотиков и других лекарственных веществ. | 1 |  |  |
| 1.10 | Тема 10. Вирусы человека. | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Раздел 3. Здоровье человека и окружающая среда (16 ч.)** |  |  |  |
| 2.1 | Тема 1. Экология жилища и комфортность среды. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 2.2 | Тема 2. Определение температуры воздуха в жилых и производственных помещениях | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 2.3 | Тема 3. Определение реакции организма на изменение температуры окружающей среды. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 2.4 | Тема 4. Определение абсолютной влажности воздуха | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 2.5 | Тема 5. Оценка качество водопроводной и поверхностной воды. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |
| 2.6 | Тема 6. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность водопроводной воды. | 2 |  |  |
| 2.7 | Тема 7. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность речной воды. | 2 |  |  |
| 2.8 | Тема 8. Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) |  |

**Информационно – методическое обеспечение  
Дополнительная литература**1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1967. 236 с.  
2. Воскресенская О.Л., Скочилова Е.А., Копылова Т.И., Алябышева Е.А., Сарбаева Е.В.  
Организм и среда: факториальная экология: Учебное пособие. - Йошкар-Ола: Мар. гос.  
ун-т, 2005. 180 с.  
3. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. – М.: Молодая гвардия, 1970. 238 с.  
  
**Цифровые образовательные ресурсы**1. http://allforchildren.ru - Все для детей  
2. http://simplescience.ru - Научно-популярный канал simple-science.ru  
3. www.learnbiology.ru - Занимательная биология  
4. http://www.klex.ru/adg - Занимательная биология  
5. http://www.radostmoya.ru/project/akademiya\_zanimatelnyh\_nauk\_biologiya/ - Академия  
занимательных наук. Биология (Видеоканал)  
6. http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
(Занимательная биология, химия и география)  
**Оборудование**1. Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)  
2. Микроскопы  
3.Лупы  
4. Микробиологическая посуда  
**Список литературы**1. Войцековская С.А., Сергеева М.А. Биохимия : учебное пособие. – Томск: Изд-во  
ТГПУ, 2015. – 164 с.  
2. Фомичев Е.Е., Порохина Е.В. Микробиология : методические указания. – Томск :  
Изд-во ТГПУ, 2007. – 84 с.