



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9  
имени Героя Советского Союза А. И. Рыбникова»  
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «28» августа 2022 года  
Протокол № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

\_\_\_\_\_ модульная \_\_\_\_\_

(вид)

\_\_\_\_\_ естественнонаучной \_\_\_\_\_ направленности

« \_\_\_\_\_ Микромир глазами человека \_\_\_\_\_ »  
(название программы)

Уровень программы: \_\_\_\_\_ базовый \_\_\_\_\_  
(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 10 до 13 лет

Состав группы: \_\_\_\_\_ 15 \_\_\_\_\_  
(количество учащихся)

Срок реализации: 1 год(а)

ID-номер программы в Навигаторе: \_\_\_\_\_

Автор-составитель:  
Степаненко Валерия Викторовна,  
Педагог дополнительного  
образования

ст-ца Темнолесская  
2022-2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Программа предполагает различные уровни познавательной активности и мыслительной деятельности учащихся.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с лабораторным оборудованием и не иметь должного представления о микромире; востребованностью у студентов биологических специальностей ВУЗов, техникумов и академий навыков работы с микроскопом; многочисленными открытиями, сделанными благодаря применению микроскопа, в области микробиологии, генетики, биоинженерии (клонирование и создание генетически модифицированных организмов, расшифровка генома человека и т.п.).

На занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 5,6 и 7 класса, а также сформировать практические навыки работы с микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

**Цель курса:** развитие познавательных способностей учащихся с использованием микроскопа и компьютера.

**Задачи:**

- познакомить обучающихся с разнообразием микромира;
- познакомить с методами определения качества пищевых продуктов;
- познакомить учащихся с видами микроскопов;
- развивать интеллектуальные и творческие возможности детей;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

## **Условия реализации программы**

- Программа курса рассчитана на детей 5-7 классов.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 1 учебный час в неделю.

## **Формы и методы, используемые в работе по программе:**

**Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

**Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

**Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).

**Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).

**Наглядность:** просмотр видео-, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

## **Ожидаемые результаты прохождения курса:**

### **Личностные УУД:**

-правила поведения на занятиях и этические нормы работы в коллективе;

-формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с коллективом.

### **Регулятивные УУД:**

-планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью);

-вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

### **Познавательные УУД:**

#### **Общеучебные универсальные действия**

-поиск и выделение необходимой информации;

-постановка и формулировка проблемы.

**Материально-техническое обеспечение:**

Компьютер, микроскоп, учебно-познавательная литература, комплект лабораторного оборудования.

**Содержание программы**

Всем известно, что пища является источником энергии. Каждый день мы потребляем множество продуктов в пищу. Но в настоящее время не все продукты натуральные и безопасные для употребления.

В ходе изучения курса учащиеся познакомятся с устройством микроскопа, узнают какие бывают виды вредных добавок и как распознать их. Узнают какие порчи продуктов бывают.

Итоговом занятии – обобщение пройденного материала.

| № | Тема занятия  | Дата проведения | Общее количество часов | Количество часов |        | Материально-техническое обеспечение                          |
|---|---|-----------------|------------------------|------------------|--------|--|
|   |   |                 |                        | практика         | теория |  |
| 1 | Введение. Краткое изложение курса. Знакомство и техника безопасности с инструментами. |                 | 2                      |                  | 2      | Компьютер, мультимедийный проектор, лабораторные инструменты |
| 2 | Устройство микроскопа и правила работы с ним. Виды микроскопов                        |                 | 2                      | 1                | 1      | микроскоп  |
| 3 | Правила приготовления микропрепаратов.  |                 | 1                      | 0,5              | 0,5    | микроскоп, лабораторные инструменты                          |
| 4 | Влияние пищевых продуктов на организм человека.                                       |                 | 2                      | 2                |        | мультимедийный проектор, компьютер,                          |
| 5 | Какие бывают виды вредных добавок?  |                 | 1                      |                  | 1      | Компьютер, мультимедийный проектор                           |
| 6 | Как можно определить качество пищевых продуктов                                       |                 | 2                      | 1                | 1      | Компьютер, мультимедийный проектор                           |
| 7 | Виды порчи пищевых продуктов, факторы влияющие на порчу продуктов                     |                 | 2                      | 1                | 1      | Компьютер, мультимедийный проектор                           |
| 8 | Судьба испорченных продуктов  |                 | 1                      |                  | 1      | Компьютер, мультимедийный проектор                           |
| 9 | Определение наиболее часто употребляемых пищевых продуктов                            |                 | 2                      | 1                | 1      | мультимедийный проектор, компьютер,                          |

|           |  |  |          |          |          |   |
|-----------|--|--|----------|----------|----------|---|
|           |  |  |          |          |          | раздаточный материал  |
| <b>10</b> | Способы определения качества пищевых продуктов в домашних условиях                         |  | <b>1</b> |          | <b>1</b> | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал            |
| <b>11</b> | Определение качества чая в домашних условиях. Изучение различных видов чая под микроскопом |  | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | мультимедийный проектор, компьютер, микроскоп, раздаточный материал |
| <b>12</b> | Определение качества кофе в домашних условиях. Изучение кофе под микроскопом               |  | <b>2</b> | <b>2</b> |          | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал, микроскоп |
| <b>13</b> | Определение качества сливочного масла в домашних условиях. Изучение под микроскопом        |  | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал, микроскоп |
| <b>14</b> | Определение качества сметаны в домашних условиях различными способами                      |  | <b>2</b> | <b>2</b> |          | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал            |
| <b>15</b> | Определение качества меда различными способами   |  | <b>2</b> | <b>2</b> |          | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал            |

|           |  |  |           |             |             |  |
|-----------|--|--|-----------|-------------|-------------|--|
| <b>16</b> | Определение качества молока различными способами   |  | <b>2</b>  | <b>2</b>    |             | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал               |
| <b>17</b> | Определение качества мясных и колбасных изделий  |  | <b>3</b>  | <b>2</b>    | <b>1</b>    | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал               |
| <b>18</b> | Приготовление мазка-отпечатка. Мазок – отпечаток из кусочка мяса и изучение под микроскопом. |  | <b>2</b>  | <b>1</b>    | <b>1</b>    | мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный материал, кусочки мяса |
| <b>19</b> | Итоговое занятие   |  | <b>1</b>  |             | <b>1</b>    |  |
|           | <b>Итого:</b>  |  | <b>34</b> | <b>19,5</b> | <b>14,5</b> |  |
|           |  |  |           |             |             |  |

### Список литературы

- 1.Ю.Харчук «Мед и продукты пчеловодства»
- 2.Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В. Технология молока и молочных продуктов. Учебник для ВУЗов. – М.: Колос, 2006.
- 3.Хлебников В.И. Технология товаров (продовольственных) - М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2005. - 681с.
- 4.Углов Ф. Г. Береги здоровье и честь смолоду. - М.: Педагогика, 1988. - 144 с.
- 5.Файвишевский М.П. Производство пищевых животных жиров. М., Антиква. — 1995.
- 6.Л. В. Рудницкий «Что мы едим? Как определить качество продуктов».