

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской**  
**области**

**Муниципальное казенное учреждение «Управление образования**  
**городского округа Богданович»**

**МАОУ "Барабинская СОШ"**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

МАОУ "Барабинская СОШ"

Протокол № 4 от «26» февраля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ "Барабинская СОШ"

 Коньшина И.В.

Приказ № 026 от «26» февраля 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**естественно-научной направленности**  
**«Чудеса под микроскопом»**  
для 3 – 4 классы  
2024-2025 учебный год

(с использованием оборудования центра образования естественно-научной и  
технологической направленностей "Точка роста")

с. Бараба, 2024г

## Пояснительная записка

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, способствует формированию интереса к научно - исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

### **Актуальность.**

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 творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

**Направление** – естественно - научное.

Курс рассчитан на 35 академических часов. Включает теоретические и практические занятия.

На курс «Чудеса под микроскопом» отводится по 1 часу в неделю. Он рассчитан на учащихся 3 – 4 класса.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные**

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### **Развивающие**

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### **Воспитательные**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

**Курс «Чудеса под микроскопом»** носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Чудеса под микроскопом» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В ходе занятий по данному курсу предполагается формирование у обучающихся следующих универсальных учебных действий:

#### **Личностные универсальные учебные действия**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха, на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

#### **Условия реализации программы**

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 8-11 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 1 учебный час в неделю (35 часов)

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

### **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 оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

#### **Личностные результаты:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Предметные результаты:**

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;
- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- знать источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

#### **Метапредметные результаты:**

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе.

#### **При изучении программы используются такие средства обучения как:**

- оборудование центра «Точка роста»
- наглядные (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- печатные (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- аудиовизуальные (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)

- информационно-коммуникативные технологии.

## Содержание учебного курса

### **1 раздел. Работа с микроскопом (1ч).**

Работа с микроскопом – первые шаги

### **2 раздел. Приготовление препаратов (3 часа).**

Временный препарат на предметном стекле. Висячая капля. Приготовление постоянных препаратов.

### **3 раздел. Целый мир в капле воды (2 ч).**

Висячая капля из грязной лужи. Висячая капля из вазы с цветами

### **4 раздел. Клетки бывают разные (2 ч).**

Клетки-бутылки. Из чего состоит мясо.

### **5 раздел. Жизнедеятельность клеток (5 ч).**

Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов. Дрожжи: не слишком ли много сладкого? Дрожжи: из холода в жару. Дрожжи: эксперименты на выживание. Инфузория-туфелька: надо спасаться от соли

### **6 раздел. Лист (2 ч).**

Как устроен лист. От листьев к корням и обратно.

### **7 раздел. Сам себе исследователь (4 ч).**

Волосы. Ногти. Слюна. Кожа.

### **8 раздел. Одежда (8 часов).**

Хлопковая нить. Льняная нить. Шерсть. Синтетика. Бязевое плетение. Атласное плетение. Трикотаж. Настоящая и искусственная кожа.

### **9 раздел. Всего понемножку (6 ч).**

Пыль. Школьный мел. Бумажные деньги. Броуновское движение. Рваная бумага. Как растут волосы

### **10 раздел. Подведение итогов работы кружка (2 ч).**

Подведение итогов работы кружка.

## Учебно-тематический план

№ пп	Наименование темы	Кол-во часов	Использованное оборудование
1.	<b>1 раздел.</b> Работа с микроскопом	1	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты. Цифровая лаборатория
2.	<b>2 раздел.</b> Приготовление препаратов	3	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты. Цифровая лаборатория

3.	<b>3 раздел.</b> Целый мир в капле воды	2	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты. Цифровая лаборатория
4.	<b>4 раздел.</b> Клетки бывают разные	2	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
5.	<b>5 раздел.</b> Жизнедеятельность клеток	5	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
6.	<b>6 раздел.</b> Лист	2	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
7.	<b>7 раздел.</b> Сам себе исследователь	4	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
8.	<b>8 раздел.</b> Одежда	8	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
9.	<b>9 раздел.</b> Всего понемножку	6	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
11.	<b>10 раздел.</b> Подведение итогов работы курса	2	Оборудование «Точка роста»
	Всего:	35	

### Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во	Дата	
		часов	план	факт
<b>Раздел I. Работа с микроскопом (1ч)</b>				
1	Работа с микроскопом.	1		
<b>Раздел II. Приготовление препаратов (3 часа)</b>				
2	Временный препарат на предметном стекле	1		
3	Висячая капля	1		
4	Приготовление постоянных препаратов	1		

<b>Раздел III. Целый мир в капле воды (2 ч)</b>				
5	Висячая капля из грязной лужи	1		
6	Висячая капля из вазы с цветами	1		
<b>Раздел IV. Клетки бывают разные (2 ч)</b>				
7	Клетки-бутылки	1		
8	Из чего состоит мясо	1		
<b>Раздел V. Жизнедеятельность клеток (5 ч)</b>				
9	Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	1		
10	Дрожжи: не слишком ли много сладкого?	1		
11	Дрожжи: из холода в жару	1		
12	Дрожжи: эксперименты на выживание	1		
13	Инфузория-туфелька: надо спастись от соли	1		
<b>Раздел VI. Лист(2 ч)</b>				
14	Как устроен лист	1		
15	От листьев к корням и обратно	1		
<b>Раздел VII. Сам себе исследователь (4 ч)</b>				
16	Волосы	1		
17	Ногти	1		
18	Слюна	1		
19	Кожа	1		
<b>Раздел VIII. Одежда (8 часов)</b>				
20	Хлопковая нить	1		
21	Льняная нить	1		
22	Шерсть	1		
23	Синтетика	1		
24	Бязевое плетение	1		
25	Атласное плетение	1		
26	Трикотаж	1		



27	Настоящая и искусственная кожа	1		
<b>Раздел IX. Всего понемножку.(6 ч)</b>				
28	Пыль	1		
29	Школьный мел	1		
30	Бумажные деньги	1		
31	Броуновское движение	1		
32	Рваная бумага	1		
33	Как растут волосы	1		
<b>Раздел X. Подведение итогов работы курса (3 ч).</b>				
34 - 35	Защита (мини) проектов	1		