

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

*Принято*  
педагогическим советом  
муниципального бюджетного образо-  
вательного учреждения дополнитель-  
ного образования  
«Центр дополнительного образова-  
ния»

Протокол № 4 от 21.05.2020

*Утверждено*  
приказом директора муниципального бюд-  
жетного образовательного учреждения до-  
полнительного образования «Центр дополни-  
тельного образования»  
Приказ № 66-ОД от 01.06.2020г.

Директор Ямова Е.М.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Мир под микроскопом»**

Возрастная категория обучающихся - 7-12 лет.  
Срок реализации программы – 1 год.

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования  
Клочкова Лариса Николаевна,  
квалификационная категория - высшая

г. Великий Устюг  
Вологодская область  
2020 г

## **Аннотация**

Программа «**Мир под микроскопом**» разработана в связи с растущим интересом обучающихся к освоению естественнонаучных дисциплин, познанию окружающего мира через исследовательскую и проектную деятельность, необходимостью развития практических умений и навыков наблюдения и изучения природных явлений и объектов. Обучающиеся вовлекаются в социальные отношения через отношение к природе, обществу. Это должно способствовать активной образовательной и поисковой деятельности, развитию знаний о методах познания природы и умений представить результаты исследований и проектов. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Программа направлена на формирование экологической культуры обучающихся, приобретение навыков научного анализа явлений природы, осмысление взаимодействия общества и природы, осознание значимости своей практической помощи природе. Изучая природу родного края, обучающиеся получат опыт практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

# **1.КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **Введение**

Проблема индивидуализации обучения в естественнонаучном направлении может быть решена через систему дополнительного образования. Создание исследовательских и проектных работ позволит обучающимся участвовать в научно-практических конференциях и пополнять своё портфолио.

Знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Жизнь под микроскопом» составлена в соответствии с нормативными документами:

- 1.. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р.
3. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте 29.11.2018 N 52831).
4. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда и соц.защиты РФ от 8.09.2015 №613н).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
7. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»).

## **1.1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир под микроскопом» (далее - программа) имеет **естественнонаучную направленность**.

Программа разработана в связи с растущим интересом обучающихся к освоению естественнонаучных дисциплин, познанию окружающего мира через исследовательскую и проектную деятельность, необходимостью развития практических умений и навыков наблюдения и изучения природных явлений и объектов.

Потребность в познании – источник развития личности. Формой выражения внутренних потребностей в знаниях является познавательный интерес. Личность формируется и развивается в процессе деятельности.

**Актуальность** данной программы заключается в том, что обучающиеся вовлекаются в социальные отношения через отношение к природе, обществу. Это должно способствовать активной образовательной и поисковой деятельности, развитию знаний о методах познания природы и умений представить результаты исследований и проектов. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Программа направлена на формирование экологической культуры обучающихся, приобретение

навыков научного анализа явлений природы, осмысление взаимодействия общества и природы, осознание значимости своей практической помощи природе. Изучая природу родного края, обучающиеся получат опыт практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

Через деятельность ребенок осознает, уточняет представления об окружающем мире и о самом себе в этом мире. Задача педагога предоставить условия для саморазвития и самовыражения каждому школьнику. Одним из таких побуждающих и эффективных, близких и естественных для детей условий, является экспериментальная деятельность. Ребёнок познаёт мир через практические действия с предметами, и эти действия делают знания ребёнка более полными, достоверными и прочными.

**Срок реализации** программы - 1 год.

**Возраст обучающихся**, на который рассчитана программа - 7-12 лет.

**Наполняемость группы**: 8-15 человек

**Продолжительность реализации программы**: 1 год (108 часов).

**Режим занятий**: 2 раза в неделю по 1 часу и 2 часа.

**Форма организации процесса обучения**: основная форма учебного занятия – групповая.

**Форма обучения** – очная. Допускается реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с применением дистанционных образовательных технологий.

## 1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель**: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей детей посредством приобщения к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

**Задачи:**

**Образовательные:**

Расширять кругозор, знания об окружающем мире;

Формировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности.

Способствовать популяризации у обучающихся естественнонаучных знаний.

**Развивающие:**

Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами.

Развивать творческие способности ребенка.

Развивать навыки общения и коммуникации.

Развивать исследовательские навыки и умения анализировать полученные результаты;

**Воспитательные:**

Воспитывать интерес к миру живых существ.

Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Развитие навыков общения и коммуникации.

### 1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Учебно – тематический план

№ п/п	Тематический блок	Часы		Всего часов	Итоги (формы аттестации обучающихся)
		Теория	Практика		
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>6,0</b>	
1.1	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктажи по ТБ в кабинете и при работе с микроскопом. Знакомство с группой обучающихся.	0,5	1,5	2	Фиксация журнале инструктажей. Собеседование, педагогическое наблюдение.
1.2	Какие бывают микроскопы. Строение микроскопа.	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, зачет
1.3.	С микроскопом на «ты». Правила работы с микроскопом.	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, зачет
<b>2</b>	<b>Целый мир в капле воды</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>6,0</b>	
2.1	Висячая капля из грязной лужи	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
2.2	Висячая капля из вазы с цветами	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
2.3	Висячая капля из мясного бульона	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>3</b>	<b>Клетки</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	Педагогическое наблюдение, рефлексия
3.1	Тайны винной пробки	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
3.2	Клетки-бутылки	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
3.3	Из чего состоит мясо?	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
3.4	Икра-все лучшее малькам	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>4</b>	<b>Жизнедеятельность клеток</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>	<b>10,0</b>	
4.1	Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
4.2	Дрожжи: не слишком ли много сладкого?	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
4.3	Дрожжи: из холода в жару	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
4.4	Свежие и сухие дрожжи: есть ли отличия?	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
4.5	Инфузория-туфелька: надо спасаться от соли.	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>5</b>	<b>Сам себе исследователь</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>	<b>10,0</b>	

5.1	Волосы	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
5.2	Ногти	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
5.3	Слюна	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
5.4	Зубной налет	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
5.5	Кожа	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>6</b>	<b>Еда</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	
6.1	Крахмал	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
6.2	Мед	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
6.3	Помидор	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
6.4	Молоко	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>7</b>	<b>Одежда</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16,0</b>	
7.1	Хлопковая нить	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.2	Льняная нить	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.3	Шерсть	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.4	Синтетика	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.5	Бязевое плетение	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.6	Атласное плетение	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.7	Трикотаж	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
7.9	Настоящая и искусственная кожа	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>8</b>	<b>Строительные материалы</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	
8.1	Кирпич	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
8.2	Линолеум	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>9</b>	<b>Кристаллы</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	
9.1	Сахар	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
9.2	Соль	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>10</b>	<b>Грибы</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	

10.1	Плодовое тело гриба	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
10.2	Плесень	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>11</b>	<b>Растения</b>	<b>3,5</b>	<b>10,5</b>	<b>14,0</b>	
11.1	Как устроен лист	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.2	От листьев к корням и обратно	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.3	Корень, стебель, лист.	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.4	«Волшебная пыль»	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.5	Такие разные водоросли	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.6	Иголка сосны	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
11.7	Лук	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>12</b>	<b>Идем по следу</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>6,0</b>	
12.1	Грязь с ботинок	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
12.2	Шерсть животных	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение рефлексия,
12.3	Пыль	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
<b>13</b>	<b>Всего понемножку</b>	<b>3,0</b>	<b>9,0</b>	<b>12,0</b>	
13.1	Торф	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
13.2	Школьный мел	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия,
13.3	Броуновское движение	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
13.4	Бумажные деньги	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
13.5	Рваная бумага	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
13.6	Итоговое мероприятие	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, рефлексия
	<b>ИТОГО:</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>108</b>	

## **Содержание учебного плана**

### **1.Введение**

#### **1.1 Тема:** Вводное занятие

**Теория:** Знакомство с программой. Инструктажи по ТБ в кабинете и при работе с микроскопом.

**Практика:** Знакомство с кабинетом. Знакомство с группой обучающихся.

#### **1.2 Тема: Какие бывают микроскопы**

**Теория: История создания первых микроскопов.**

**Практика: Строение микроскопа.**

#### **1.3 Тема: С микроскопом на «ты»**

**Теория:** Беседа «Работа с прибором», правила работы с микроскопом

**Практика:** Применяем правила работы с микроскопом на практике.

### **2. Целый мир в капле воды.**

#### **2.1 Тема:** Висячая капля воды из лужи

**Теория:** Беседа, приготовление рабочего материала для исследования

**Практика:** Установление благоприятных и неблагоприятных условий для жизнедеятельности и существования простейших.

#### **2.2 Тема:** Висячая капля из вазы с цветами

**Теория:** Найти отличия от капли из лужи, установить наличие микроорганизмов.

**Практика:** Беседа, приготовление рабочего материала для исследования

#### **2.3 Тема:** Висячая капля из мясного бульона

**Теория:** Беседа, приготовление рабочего материала для исследования

**Практика:** понаблюдать и сравнить с предыдущими каплями. Опыт готовится и проводится также как и в предыдущих опытах.

### **3. Клетки**

#### **3.1 Тема:** Тайна винной пробки

**Теория:** Знакомства с понятием « клетка», ее видом под микроскопом.

**Практика:** Рассматривание тонкого среза пробки под разными увеличениями

#### **3.2 Тема:** Клетки-бутылки

**Теория:** познакомиться с разновидностью клеток

**Практика:** рассматривание вытянутых образований цитрусовых при разном увеличении.

#### **3.3 Тема:** Из чего состоит мясо?

**Теория:** Выяснить какого цвета, толщины, длине клетки мышечных волокон

**Практика:** Рассматривание волокон мяса

#### **3.4 Тема:** Икра-все лучшее малькам

**Теория:** Определить клеточную разницу между мышечными волокнами животных и рыб.

**Практика:** рассматривание свежей и соленой икры, определение разницы.

### **4. Жизнедеятельность клеток**

#### **4.1 Тема:** Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов

**Теория:** Узнать при помощи опыта, как размножаются дрожжевые грибы.

**Практика:** Приготовление рабочего раствора, наблюдение за размножением дрожжей

#### **4.2 Тема:** Дрожжи: не слишком ли много сладкого?

**Теория:** Узнать, какая среда благоприятная для размножения дрожжей.

**Практика:** Приготовление рабочего раствора для сравнения размножения дрожжей из разной среды.

#### **4.3 Тема:** Дрожжи: из холода в жару

**Теория:** установить, как влияет на размножение дрожжей температурный режим.

**Практика:** Приготовление рабочего раствора, для проведения опытов различного температурного режима.

**4.5 Тема:** Свежие и сухие дрожжи: есть ли отличия?

**Теория:** установить, какие еще условия благоприятны для размножения дрожжей.

**Практика:** Приготовление рабочего раствора, для проведения опытов.

**4.6 Тема:** Инфузория туфелька: надо спасаться от соли

**Теория:** Выяснить будет ли реакция простейших на действие света и химических раздражителей - поваренной соли и раствора уксусной кислоты.

**Практика:** Приготовление рабочего раствора, для проведения опытов.

## **5. Сам себе исследователь**

**5.1 Тема:** Волосы

**Теория:** установить внешний вид волоса

**Практика:** Сравните волосы по толщине различного цвета и у разных по возрасту.

**5.2 Тема:** Ногти

**Теория:** Установить наличие бактерий в ногтевом субстрате

**Практика:** Приготовление рабочего раствора, проведение опытов.

**5.3 Тема:** Слюна

**Теория:** Что находится в слюне.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**5.4 Тема:** Зубной налет

**Теория:** установить вредных микробов на зубах.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**5.5 Тема:** Кожа

**Теория:** Уточнение и углубление представлений детей о свойствах кожи.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

Продолжать формировать потребность в соблюдении правил личной гигиены;

## **6. Еда**

**6.1 Тема:** Крахмал

**Теория:** Узнать, что такое крахмал, как он выглядит у разных растений.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта с различными крупами.

**6.2 Тема:** Мед

**Теория:** Установить состав меда – сахар и его форму.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**6.3 Тема:** Помидор.

**Теория:** Установить наличие цветных пластидов в мякоти помидора

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**6.4 Тема:** Молоко

**Теория:** Определение наличия казеина в капле молока

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

## **7. Одежда**

**7.1 Тема:** Хлопковая нить

**Теория:** Рассмотреть волокна хлопковой нити.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**7.2 Тема:** Льняная нить

**Теория:** Уточнить клеточное строение волокон льна.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с хлопком.

**7.3 Тема:** Шерсть

**Теория:** Установить форму и толщину шерстяных ниток.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с хлопком.

**7.4 Тема:** Синтетика

**Теория:** Уточнить клеточное строение волокон синтетических ниток.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с другими тканями.

**7.5 Тема:** Бязевое плетение

**Теория:** Уточнить клеточное строение волокон бязи.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с другими тканями.

#### **7.6 Тема:** Атласное плетение

**Теория:** Уточнить клеточное строение волокон атласа

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с другими тканями.

#### **7.7 Тема:** Трикотаж

**Теория:** Уточнить клеточное строение волокон льна.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении с другими тканями.

#### **7.8 Тема:** Настоящая и искусственная кожа

**Теория:** Уточнение клеточного строения кожи

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнении разных видов кожи.

### **8. Строительные материалы**

#### **8.1 Тема:** Кирпич

**Теория:** Установить причину частого использования кирпича в строительстве.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта, рассматривание пор кирпича.

#### **8.2 Тема:** Линолеум

**Теория:** Установить причину частого использования линолеума в отделке квартир.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта, рассматривание линолеума.

### **9. Кристаллы**

#### **9.1 Тема:** Сахар

**Теория:** Установить форму кристаллов сахара.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта, определение сорта сахара.

#### **9.2 Тема:** Соль

**Теория:** Установить форму кристаллов пищевой соли.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнение качества соли.

### **10. Грибы**

#### **10.1 Тема:** Плодовое тело гриба

**Теория:** Выяснить из чего состоит тело гриба

**Практика:** Подготовка и проведение опыта в сравнение качества соли.

#### **10.2 Тема:** Плесень

**Теория:** Выяснить, как появляется плесень.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

### **11. Растения**

#### **11.1 Тема:** Как устроен лист

**Теория:** Рассмотрите под микроскопом при малом, а затем при большом увеличении микропрепарат «Эпидермис листа герани».

**Практика:** Найдите бесцветные клетки покровной ткани.

#### **11.2 Тема:** От листа к корням и обратно

**Теория:** Познакомиться с транспортом веществ внутри растительного организма.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

#### **11.3 Тема:** Корень, стебель, лист

**Теория:** Создать условия для выявления значения корня, стебля и листьев в жизни растений через систему опытов и наблюдений

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

#### **11.4 Тема:** «Волшебная пыль»

**Теория:** Изучение формы пыльцы цветков разных растений

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

#### **11.5 Тема:** Такие разные водоросли

**Теория:** Загадка изумрудной воды. Водоросли на твоём столе.

**Практика:** Опыт с агар – агар, «Из чего состоит тина»

#### **11.6 Тема:** Иголка сосны

**Теория:** Познакомиться с хвоей, как листом дерева

**Практика:** Проведение опыта, нахождение отличий хвои от листа.

**11.7 Тема:** Лук

**Теория:** Доказать, что лук это живой организм.

**Практика:** Рассматривание клеток лука под микроскопом.

**12. Идем по следу**

**12.1 Тема:** Грязь с ботинок

**Теория:** Выяснить из чего состоит почвенный субстрат

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**12.2 Тема:** Шерсть животных

**Теория:** Выяснить что такое, наружный волосяной покров тела млекопитающего.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**12.3 Тема:** Пыль

**Теория:** Определить состав пыли из игровой комнаты.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**13.Всего понемногу**

**13.1 Тема:** Торф

**Теория:** Выяснить из чего состоит почвенный субстрат

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**13.2 Тема:** Школьный мел

**Теория:** Определить состав школьного мела.

**Практика:** Подготовка и проведение опыта, определение качества мела.

**13.3 Тема:** Броуновское движение

**Теория:** Выявить направление движения бактерий

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**13.4 Тема:** Бумажные деньги

**Теория:** Выявить наличие бактерий

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**13.5 Тема:** Рваная бумага

**Теория:** Выявить наличие минеральных волокон

**Практика:** Подготовка и проведение опыта.

**13.6 Тема:** Итоговое занятие

**Теория:** Подведение итогов за учебный год.

**Практика:** Защита проектов

**По окончании изучения программы, обучающиеся будут**

**знать:**

принципы работы микроскопа и основные методы работы с ним;

правила техники безопасности при микроскопировании;

признаки основных царств живой природы

основных представителей царств живой природы

значение бактерий, грибов, растений.

особенности строения бактерий, грибов, растений

**уметь:**

правильно и безопасно обращаться с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами, осветительными приборами;

добывать необходимый микроскопический объект в природе и подготавливать его к микроскопированию;

изучать строение организма или предмета с использованием микроскопа,

производить зарисовку изучаемого объекта и с использованием справочной литературы

указывать названия его частей, давать его краткую характеристику;

Проводить микроисследования.

### **1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ**

**По окончании изучения программы, обучающиеся будут**

**знать:**

принципы работы микроскопа и основные методы работы с ним;  
правила техники безопасности при микроскопировании;  
признаки основных царств живой природы  
основных представителей царств живой природы  
значение бактерий, грибов, растений.  
особенности строения бактерий, грибов, растений

**уметь:**

правильно и безопасно обращаться с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами, осветительными приборами;  
добывать необходимый микроскопический объект в природе и подготавливать его к микроскопированию;  
изучать строение организма или предмета с использованием микроскопа,  
производить зарисовку изучаемого объекта и с использованием справочной литературы  
указывать названия его частей, давать его краткую характеристику;  
Проводить микроисследования.

**К моменту окончания учебного курса каждый обучающийся подготовит:**

оформленный альбом или тетрадь с материалами, обучавшимися на занятиях, в том числе правильно оформленную серию рисунков микропрепаратов

Информационный проект «Хочу знать» (реферативно-исследовательскую работу по тематике программы)

**Формы подведения итогов реализации программы**

В ходе реализации программы «Мир под микроскопом» используются различные виды и формы контроля.

**Виды и формы контроля ЗУН обучающихся:**

**Цель контроля:** побудить обучающегося к самосовершенствованию, воспитать умение оценивать свои достижения и видеть перспективу развития.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

**Входная диагностика** (сентябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

**Текущий контроль** (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Формы проведения: опрос, реферат, игра, выполнение практических заданий, конкурс, тестирование, решение исследовательских задач, участие в выставке, создание биологических игр, наглядных пособий.

**Промежуточная аттестация** – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам, разделам для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа

**Итоговый контроль** – проводится в конце обучения по программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы. Форма проведения: тестирование, защита исследовательской работы

**Система оценки результатов освоения программы состоит из следующих форм текущего контроля:**

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний, проверка альбомов.
3. Смотр знаний, умений и навыков.
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения.

В процессе освоения программы используются следующие диагностическая методика: «Методика оценки результативности реализации образовательной программы»  
Таким образом, на протяжении года обучения по данной программе наглядно можно наблюдать динамику развития каждого обучающего

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

<b>№ п/ п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения</b>	<b>Форма прове-дения</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место Проведения</b>	<b>Форма кон-троля</b>
1	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Вводное занятие. Знакомство с программой	МБДОУ ДО «ЦДО»	Фиксация в журнале инструктажей, собеседование Педагогическое наблюдение
2	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Инструктаж по ТБ в кабинете и при работе с микроскопом. Знакомство с группой обучающихся	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
3	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Какие бывают микроскопы?	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
4	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Строение микроскопа.	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

5	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	С микроскопом на «Ты»»	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
6	сентябрь			Практическое занятие	1	Правила работы с микроскопом	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
7	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Висячая капля из грязной лужи (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
8	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Висячая капля из грязной лужи (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
9	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Висячая капля из вазы с цветами (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
10	сентябрь			Практическое занятие	1	Висячая капля из вазы с цветами (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
11	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Висячая капля из мясного бульона (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
12	сентябрь			Практическое занятие	1	Висячая капля из мясного бульона (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
13	октябрь			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Клетки:</b> Тайна винной пробки (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

14	октябрь			Практическое занятие	1	Тайна винной пробки (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
15	октябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Клетки-бутылки (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
16	октябрь			Практическое занятие	1	Клетки- бутылки (проводение опыта, выводы)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
17	октябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Из чего состоит мясо? (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
18	октябрь			Практическое занятие	1	Из чего состоит мясо? (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение. оценка качества
19	октябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Икра - все лучшее малькам (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение. оценка качества
20	октябрь			Практическое занятие	1	Икра -все лучшее малькам (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение. оценка качества
21	октябрь			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Жизнедеятельность клеток:</b> Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
22	октябрь			Практическое занятие	1	Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
23	октябрь			Беседа. Практическое занятие		Дрожжи: не слишком ли много сладкого (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

24	октябрь			Беседа. Практическое занятие		Дрожжи: не слишком ли много сладкого (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
25	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Дрожжи: из холода в жару (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
26	ноябрь			Практическое занятие	1	Дрожжи: из холода в жару (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
27	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Свежие и сухие дрожжи: есть ли отличия? (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
28	ноябрь			Практическое занятие	1	Свежие и сухие дрожжи: есть ли отличия (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
29	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Инфузория-туфелька: надо спасаться от соли (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
30	ноябрь			Практическое занятие	1	Инфузория-туфелька: надо спасаться от соли (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
31	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Сам себе исследователь:</b> Волосы (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
32	ноябрь			Практическое занятие	1	Волосы (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
33	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Ногти (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
34	ноябрь			Практическое занятие	1	Ногти (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

35	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Слюна (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
36	ноябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Слюна (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
37	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Зубной налет (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
38	декабрь			Практическое занятие	1	Зубной налет (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
39	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Кожа (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
40	декабрь			Практическое занятие	1	Кожа (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
41	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Еда:</b> Крахмал (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
42	декабрь			Практическое занятие	1	Крахмал (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
43	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Мед (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
44	декабрь			Практическое занятие	1	Мед (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
45	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Помидор (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
46	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Помидор (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

47	декабрь			Практическое занятие	1	Молоко (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
48	декабрь			Беседа. Практическое занятие	1	Молоко (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
49	январь			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Одежда:</b> Хлопковая нить (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
50	январь			Практическое занятие	1	Хлопковая нить (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
51	январь			Беседа. Практическое занятие	1	Льняная нить (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
52	январь			Практическое занятие	1	Льняная нить (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
53	январь			Беседа. Практическое занятие	1	Шерсть (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
54	январь			Практическое занятие	1	Шерсть (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
55	январь			Беседа. Практическое занятие	1	Синтетика (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
56	январь			Практическое занятие	1	Синтетика (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
57	январь			Беседа. Практическое занятие	1	Бязевое плетение (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

58	январь			Практическое занятие	1	Бязевое плетение (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
59	январь			Беседа. Практическое занятие	1	Атласное плетение (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
60	январь			Практическое занятие	1	Атласное плетение (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
61	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	Трикотаж (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества.
62	февраль			Практическое занятие	1	Трикотаж (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
63	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	Настоящая и искусственная кожа (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
64	февраль			Практическое занятие	1	Настоящая и искусственная кожа (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
65	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Строительные материалы:</b> Кирпич (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
66	февраль			Практическое занятие	1	Кирпич (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
67	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	Линолеум (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
68	февраль			Практическое занятие	1	Линолеум (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
69	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Кристаллы:</b> Соль (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

70	февраль			Практическое занятие	1	Соль (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
71	февраль			Беседа. Практическое занятие	1	Сахар (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
72	февраль			Практическое занятие	1	Сахар (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
73	март			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Грибы:</b> Плодовое тело гриба (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
74	март			Практическое занятие	1	Плодовое тело гриба (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
75	март			Беседа. Практическое занятие	1	Плесень (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
76	март			Практическое занятие	1	Плесень (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
77	март			Беседа. Практическое занятие	1	Растения: Как устроен лист (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
78	март			Практическое занятие	1	Как устроен лист (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
79	март			Беседа. Практическое занятие	1	От листьев к корням и обратно (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
80	март			Практическое занятие	1	От листьев к корням и обратно (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
81	март			Беседа. Практическое занятие	1	Корень, стебель, лист (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

82	март			Практическое занятие	1	Корень, стебель, лист (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
83	март			Беседа. Практическое занятие	1	Волшебная пыль (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
84	март			Практическое занятие	1	Волшебная пыль (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
85	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	Такие разные водоросли (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
86	апрель			Практическое занятие	1	Такие разные водоросли (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
87	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	Иголка сосны (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
88	апрель			Практическое занятие	1	Иголка сосны (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
89	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	Лук (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
90	апрель			Практическое занятие	1	Лук (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
91	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Идем по следу:</b> Грязь с ботинок (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
92	апрель			Практическое занятие	1	Грязь с ботинок (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
93	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	Шерсть животных (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

94	апрель			Практическое занятие	11	Шерсть животных (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
95	апрель			Беседа. Практическое занятие	1	Пыль (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
96	апрель			Практическое занятие	1	Пыль (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
97	май			Беседа. Практическое занятие	1	<b>Всего понемножку:</b> Торф (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
98	май			Практическое занятие	1	Торф (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
99	май			Беседа. Практическое занятие	1	Школьный мел (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
100	май			Практическое занятие	1	Школьный мел (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
101	май			Беседа. Практическое занятие	1	Броуновское движение (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
102	май			Практическое занятие	1	Броуновское движение (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
103	май			Беседа. Практическое занятие	1	Бумажные деньги (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
104	май			Практическое занятие	1	Бумажные деньги (проводение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
105	май			Беседа. Практическое занятие	1	Рваная бумага (приготовление препарата)	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

106	май			Практическое занятие	1	Рваная бумага (проведение опыта, выводы).	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
107	май			Практическое занятие	1	Подведение итогов работы кружка за год	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества
108	май			Практическое занятие	1	Подготовка к выставке поректов.	МБДОУ ДО «ЦДО»	Наблюдение, оценка качества

## 2.2.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### **Материально-техническое обеспечение**

#### **Материально-техническое оснащение программы.**

Для проведения занятий необходим учебный кабинет, оснащенный системами водоснабжения, вентиляции.

#### **Мебель кабинета:**

Учебные столы – 8.  
Стол педагога – 1.  
Стол демонстрационный – 1.  
Стулья – 16.  
Стенд информационный – 1.  
Стенд выставочный – 2.

#### **Оборудование:**

Компьютер – 1.  
Проектор – 1.  
Магнитно-маркерная доска (магниты, маркеры) – 1.  
Ноутбук – 8.

Калькулятор – 8.  
Цифровой фотоаппарат – 2.

#### **Лабораторная посуда, оборудование для исследований:**

Бинокль – 7.  
Лупа – 15.  
Скалpelь – 15.  
Микроскоп – 8.  
Палочка стеклянная – 8.  
Пинцет – 8.  
Пипетка аптечная – 15.  
Склнка с меткой 2,5 мл – 8.  
Стекло покровное – 300.  
Стекло предметное – 60.  
Химический стакан на 250 мл – 8.  
Химический стакан на 100 мл – 8.  
Химический стакан на 50 мл – 8.  
Цилиндр мерный – 3.  
Чашки Петри – 15.  
Палочка стеклянная – 8.  
Пинцет – 8.  
Пипетка аптечная – 15.

Пресс для сбора и сушки гербария – 8.  
Пробирки – 20.  
Рулетки – 5.  
Секундомер – 3.  
Склянка с меткой 2,5 мл – 8.  
Стекло покровное – 300.  
Стекло предметное – 60.  
Химический стакан на 250 мл – 8.  
Химический стакан на 100 мл – 8.  
Химический стакан на 50 мл – 8.  
Цилиндр мерный – 3.  
Чашки Петри – 15.  
Ватные палочки – 8 уп.  
Газеты (для гербария)  
Гуашь – 4 уп.  
Картон белый – 16 уп.  
Кнопки – 5 уп.  
Краски – 8 уп.  
Линейка – 15.  
Мешок полиэтиленовый объемом 3–5 л – 8.  
Наждачная бумага – 8 листов.  
Перчатки полиэтиленовые – 6 уп.  
Салфетки бумажные – 8 уп.  
Скотч – 8.  
Скрепки – 10 уп.  
Чернила – 4 фл.

## 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

### Результативность программы

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки обучающегося является не столько его талантливость сколько его способность трудиться способность упорно добиваться достижения нужного результата, самостоятельность ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по настоящему желающий ребенок. Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий, промежуточный и итоговый контроли. Используются следующие формы выявления, предъявления и фиксации результатов

#### **Формы выявления результатов:**

Проверочная работа «Устройство и правила работы с микроскопом»

Тест «Строение растительной, животной и грибной клеток»

Проведение викторин и игр по тематике кружка

Оценка результатов исследовательской деятельности

#### **Формы предъявления результатов:**

проекты

открытое занятие.

#### **Формы фиксации результатов:**

карта оценки результатов освоения программы;

бланк анкеты;

опросный лист;

грамоты, дипломы.

Ниже представлена таблица, которая позволяет наглядно представить набор основных знаний, умений и практических навыков, которые должен приобрести ребенок в результате освоения конкретной образовательной программы (Таблица 1), а так же критерии и показатели оценки динамики личностного роста обучающихся (Таблица 2)

Таблица 1

**«Методика оценки результативности реализации образовательной программы»**

Критерии	Показатели	Индикаторы	Число баллов	Методы диагностики
<b>Теоретическая подготовка</b>				
Уровень теоретических знаний по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>■ овладел менее чем <math>\frac{1}{2}</math> объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>■ объем усвоенных знаний составляет более <math>\frac{1}{2}</math>;</li> <li>■ освоил весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Уровень владения специальной терминологией	Осмыслинность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ не употребляет специальные термины;</li> <li>■ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>■ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>■ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 1	Наблюдение, собеседование
<b>Практическая подготовка</b>				
Уровень умений и навыков, предусмотренных программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ не овладел умениями и навыками;</li> <li>■ овладел менее чем <math>\frac{1}{2}</math> предусмотренных умений и навыков;</li> <li>■ объем усвоенных умений и навыков составляет более <math>\frac{1}{2}</math>;</li> <li>■ овладел практически все-</li> </ul>	0	Наблюдение, контрольное задание

		ми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период		
Уровень владения специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>■ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;</li> <li>■ работает с оборудованием с помощью педагога;</li> <li>■ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Уровень креативности	наличие творческого подхода при выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>■ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>■ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>■ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

## Критерии и показатели оценки динамики личностного роста обучающихся

Таблица 2

Качества личности	Степень проявления			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается высоких результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Малоактивен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность низкая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные умения, коллектизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты конструктивным способом, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию и, как правило, успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, соблюдает правила поведения	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности	Уклоняется от поручений, выполняет поручение недобросовестно. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, не всегда реагирует на воспитательные воздействия.

	ния, требует соблюдения правил другими.		преподавателя или товарищей.	
4. Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям,	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромен, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто говорит неправду, неискренен.
5. Креативность, склонность к исследовательской и проектной деятельности	<p>Имеет высокий творческий потенциал.</p> <p>Самостоятельно выполняет исследовательские, проектные разработки</p> <p>Является автором проекта, может создать творческую команду и организовать ее деятельность.</p> <p>Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.</p>	<p>Выполняет исследовательские, проектные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но, в основном, использует традиционные способы решения</p>	<p>Может работать в творческой группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но, в основном, использует традиционные способы решения.</p>	<p>В творческую деятельность не вступает.</p> <p>Уровень выполнения заданий, как правило, продуктивный.</p>

## **Виды контроля: входной, промежуточный, итоговый**

### **Сроки проведения**

**Входной контроль** проводится в сентябре и первое занятие для вновь пришедшего учащегося в течение учебного года. **Промежуточный контроль** – в середине и в конце каждого учебного года (январь, май). **Итоговый контроль** – по окончанию срока освоения программы.

### **Цель каждого вида контроля:**

**Входной контроль**: оценка исходного (начального) уровня знаний обучающихся перед началом образовательного процесса по программе.

**Промежуточный контроль**: оценка качества усвоения обучающимися содержания образовательной программы в середине и в конце учебного года.

**Итоговый контроль**: оценка уровня достижений обучающихся по завершении срока обучения.

**Форма проведения**: выполнение специальных контрольных заданий с учётом направленности дополнительной общеразвивающей программы и возраста обучающихся.

## **2.5.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Инструкция по технике безопасности при практической работе Правила работы с микроскопом**

#### **Первое правило – работаем сидя**

Обязательно работай не стоя, не лёжа, а сидя за столом.

На столе должно быть достаточно места, чтобы расположить всё необходимое. Поза должна быть комфортной. Иногда рассматривание предмета в микроскоп занимает довольно много времени. Чтобы шея, голова, туловище и руки не перенапрягались и не затекали, сиди ровно, а микроскоп поставь прямо перед собой так, чтобы было комфортно.

#### **Второе правило – не зажмуриваем глаза**

Если окуляр состоит всего из одного «глазка», научись смотреть в него так, чтобы свободный глаз не закрывался, а глядел прямо перед собой. Старайся чередовать глаза и смотреть в окуляр то правым, то левым глазом. Это сохранит зрение.

#### **Третье правило – учимся настраивать хорошее освещение**

Если микроскоп не оснащен лампой, надо правильно настроить поток света при помощи встроенного зеркала. Когда света не хватает, качество изображения изучаемого объекта ухудшается.

Чтобы настроить освещение, смотри в окуляр и плавно двигай зеркало до тех пор, пока поток света не станет максимально ярким.

Чтобы настройка не сбилась, старайся не двигать микроскоп по столу во время работы.

#### **Четвертое правило – правильно кладем предметное стекло**

Чтобы рассмотреть образец, его нужно постараться положить прямо над отверстием в предметном столике. Так он точно окажется под линзой объектива. Наблюдение лучше всегда начинать, выбрав объектив небольшого увеличения – с ним легче настроиться на изучаемый образец. Аккуратно двигай стекло на предметном столике с помощью винтов на 1 – 5 мм и смотри в окуляр. Наведи резкость, вращая винты регулировки медленно и плавно. При этом лучше смотреть не в окуляр, а на объектив сбоку, чтобы его линза случайно не задела образец и не повредилась.

#### **Пятое правило – переходим на большое увеличение грамотно**

Чтобы перейти к более мощному объективу, надо сначала настроить наблюдение с объективом меньшего увеличения и убедиться, что рассматриваемый объект уже находится в поле зрения, то есть виден в окуляр. Только после этого можно сменить

объектив, повернув револьверное устройство. При установке объектива в нужное положение слышен лёгкий щелчок.

Работать с большими увеличениями нужно крайне аккуратно. Плавно крути винты регулировки, иначе есть риск раздавить покровное стекло или запачкать и даже разбить линзу объектива

#### **Шестое правило – учитываем законы оптики**

Удобно изучать объекты в капле воды. Положи изучаемый объект на предметное стекло и капни на него немного чистой воды при помощи пипетки. Накрой покровным стеклом. Опускать покровное стекло нужно очень аккуратно. Нельзя бросать его сверху на каплю, иначе будет много пузьрей воздуха, которые мешают обзору. Лучше поставить покровное стекло на одну из граней и плавно опускать, как бы скользя по капле вниз. Если хочешь рассмотреть сухое вещество, которое при намокании может раствориться, воду добавлять не нужно.

#### **Седьмое правило – бережно относимся к линзам**

Ухаживать за зеркалом, объективом и окуляром надо при помощи специальных мягких салфеток, иначе мелкие частички пыли могут оставить на поверхности линз царапины. Перед тем как убрать предметное стекло с предметного столика, обязательно перейди на малое увеличение и опусти предметный столик. Это поможет уберечь объектив от повреждений.

#### **Восьмое правило – готовим тонкие срезы**

Чтобы рассмотреть ткани растений или любые другие плотные предметы под световым микроскопом, нужно приготовить тонкий и прозрачный срез. Для этого понадобиться пинцет и ост्रое лезвие или скальпель. Будь очень осторожен, чтобы не порезаться.

Очень удобно использовать специальное приспособление – микротом.

Чтобы приготовить срез с его помощью, положи нужный кусочек образца под защитную ручку, а микротом поставь на предметное стекло. Потяни ручку с образцом поперёк лезвий микротома – срез готов. Теперь при помощи иглы его нужно расправить в капле воды на предметном стекле и аккуратно накрыть покровным стеклом.

## **Правила безопасности при проведении экспериментально-исследовательской деятельности**

При проведении экспериментально-исследовательской деятельности не следует пренебрегать правилами безопасности. Обязанность следить за соблюдением безопасности целиком лежит на педагоге.

При организации деятельности с детьми необходимо учитывать следующее:

1. Детей необходимо обучать постановке опытов; чем чаще использует педагог в своей работе метод экспериментирования, тем ниже вероятность ЧП.

2. Работа с детьми строится по принципу «от простого к сложному»: педагог должен знать на каждом этапе об уровне умений воспитанников.

3. Все незнакомые процедуры осваиваются в следующей последовательности:  
действие показывает педагог;

действие повторяет или показывает кто-либо из детей, причем тот, который заведомо совершил это неверно: это дает возможность сконцентрировать внимание на типичной ошибке;

иногда ошибку сознательно совершает сам педагог: с помощью такого методического приема он дает возможность детям сконцентрировать внимание на ошибке, вероятность которой очень велика;

действие повторяет ребенок, который не допустит ошибки;

действие осуществляют все вместе в медленном темпе, чтобы педагог имел возможность проконтролировать работу каждого ребенка; действие стало знакомым, и дети совершают его в обычном темпе.

4. Педагог должен хорошо изучить индивидуальные особенности детей и уметь прогнозировать их поведение в той или иной ситуации, заранее предвидя нежелательные реакции и поведение.

5. Для исключения гиперопеки со стороны взрослого, работа должна строиться на принципах личностно-ориентированной педагогики.

6. Для обеспечения быстрого пресечения нежелательных действий, имеет смысл выработать у детей условный рефлекс на какую-либо короткую команду, например на сигнал «Стоп!». Выработка рефлекса осуществляется вне экспериментальной деятельности и обычно проводится в форме игры, когда дети, услышав команду, замирают и прекращают свои действия, а внимание устремляют на педагога. Этот сигнал должен применяться при экстремальных ситуациях.

7. Для успешного руководства экспериментально-исследовательской деятельностью детей педагог должен уметь видеть весь коллектив и распределять внимание между отдельными ребятами, а также хорошо владеть фактическим материалом и методикой проведения каждого опыта.

8. На занятиях должна быть спокойная обстановка.

### **3. Список использованной литературы**

1. Барсукова Т.Н. и др. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы. – М.: Академия, 2009. – 240 с.
2. Башмакова В.Е «Мир Левингука:77 опытов с микроскопическими объектами»-М: Издательство «Ювента» 2012-112 с.
3. Мазур Оксана «Необыкновенные и удивительные путешествия с микроскопом в Невидимый мир» Издательство Levenhuk Press, 2018 – 96 с.
4. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М.: РОСМЭН, 2011. – 96 с.
5. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. – М.: Мир, 2011. – 112 с.
6. Де Крюи П. Охотники за микробами. – М: Наука, 2009. – 432 с.

### **Ресурсы сети Интернет**

1. [http://labx.narod.ru/documents/pravila\\_raboty\\_s\\_microscopom.html](http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html) - Правила работы с микроскопом <http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов
2. <http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2> / - Обыденные вещи под микроскопом
3. <http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом
4. "Российский общеобразовательный портал". Работа с различными каталогами ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; справочно-информационные источники. Работа с интернет журналом «Путь в науку» school.edu <http://yos.ru/>