

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог**  
**МБОУ ВСОШ**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР Т.И. Баранникова

Протокол №1 от  
01.07.2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор В.С. Козин

Приказ № 47 от  
10.07.2024г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Растительный мир»**

Разработчик рабочей программы:  
Братушева Ольга Викторовна,  
( преподаватель биологии)

**г. Сухой Лог 2024**

## Пояснительная записка

Программа курса дополнительного образования «Растительный мир» позволит расширить и систематизировать знания. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому данные занятия будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Растительный мир» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (далее – Закон об образовании);
- Концепцией развития дополнительного образования детей(Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015г. №09- 3242;
- Уставом МБОУ ВСОШ.

### 1. Цель и задачи программы

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

#### **Задачи:**

##### *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 «Практическая биология» носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).

2. Организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, групповые и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность.

### **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.

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

**Методы контроля:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Личностные**

**результаты:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
- эстетического отношения к живым объектам.

### **Метапредметные**

### **результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

### **Предметные**

### **результаты:**

- В познавательной (интеллектуальной) сфере:*
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
  - выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
  - объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
  - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических процессов и объяснение биологических результатов

*В ценностно-ориентационной сфере:*

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

*В сфере трудовой деятельности:*

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

*В эстетической сфере:*

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **3. Содержание курса**

### **3.1. Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>
----------	--------------------------	-------------------------

		<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
<b>Модуль №1 Лаборатория Левенгука</b>				
1.	Тема1.Биология как наука. Методы биологии	8	3	5
2.	Тема 2. Как живет растение	9	1	8
3.	Тема 3. Растения и среда обитания	2	1	1
<b>Модуль №2 Тело человека</b>				
1.	Тема 4.Как устроен и работает человек	11	2	9
2.	Тема 5. Защита проектных работ	4	2	2
	Общее количество:	<b>34</b>	9	25

### 3.2. Учебно–тематический план

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Добро пожаловать в лабораторию Левенгука	1	1		
2.	Знакомьтесь, Антони Ван Левенгук (Упрямый голландец)	1	1		
3.	Методы изучения природы.	1		1	<b>Практическая работа №1.</b> Методы изучения в биологии
4.	Осенняя эко-лаборатория.	1		3	<b>Лабораторная работа №1</b> «Почему листья опадают» <b>Лабораторная работа № 2</b> «Почему листья меняют цвет» <b>Лабораторная работа № 3</b> «Как кислород влияет на разрушение хлорофилла»
5.	Инструментальные методы исследования в биологии. Микроскопия.	1	1		
6.	Приготовление микропрепаратов	2		2	<b>Лабораторная работа № 4-5.</b> Способы приготовления временных микропрепаратов
7.	Знакомство с цифровой лабораторией Releon	1		1	<b>Лабораторная работа № 6.</b> «Измерение освещенности, влажности, температуры в разных зонах класса»

8	Клеточное строение растений	1		1	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Строение растительной клетки»
9	Может ли растение выжить в банке?	1		1	<b>Лабораторная работа № 8.</b> «Растение в банке»
10	Движение растений	1		3	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Зачем растениям солнечный свет» <b>Лабораторная работа № 10.</b> Движение растений <b>Лабораторная работа №11.</b> Явление фототропизма
11	Как питается растение	2		5	<b>Лабораторная работа № 12</b> «Разноцветный сельдерей» <b>Лабораторная работа №13</b> «Изучение процесса движения воды в стеблях и листьях растений». <b>Лабораторная работа №14</b> «Исследование фотосинтеза растений» <b>Лабораторная работа №15</b> «Много ли питательных веществ в опавших листьях» <b>Лабораторная работа №16</b> «Запас питательных веществ»
12	Путешествие воды по растению	2		3	<b>Лабораторная работа № 17.</b> «Зависимость испарения и температуры от площади поверхности листьев» <b>Лабораторная работа № 18.</b> «Испарение воды листьями до и после полива». <b>Лабораторная работа № 19.</b> «Значение кожицы в защите растений от испарения»
13	Плоды и семена	1		3	<b>Лабораторная работа № 20.</b> «Как созревают фрукты и овощи?» <b>Лабораторная работа №21</b> «Почему семена не прорастают внутри плода?» <b>Лабораторная работа № 22</b> «Влияние температуры на витамины».
14	Дыхание растений	1	1	1	<b>Лабораторная работа №23</b> «Изучение дыхания растений»

15	Что такое почва?	1	1	2	<b>Лабораторная работа № 24</b> «Влияние качества почвы на рост растения» <b>Лабораторная работа № 25</b> «Анализ почвы»
16	Оценка состояния окружающей среды	1		1	<b>Лабораторная работа № 26</b> «Анализ загрязненности проб снега»
17	Введение. Тело человека	1	1		
18	Изучение работы мышц	1		3	<b>Лабораторная работа № 27</b> «Определение мышечной силы» <b>Лабораторная работа № 28</b> «Активный отдых» <b>Лабораторная работа № 29</b> «Влияние активного отдыха на утомление»
19	Внутренняя среда организма или почему нельзя пить соленой водой.	2	1	2	<b>Лабораторная работа № 30</b> «Изучение осмоса на примере растительных объектов» <b>Лабораторная работа № 31</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»
20	Кровеносная система	1		2	<b>Лабораторная работа № 32</b> «Определение артериального давления» <b>Лабораторная работа № 33</b> «Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки»
21	Что влияет на работу сердца	1		3	<b>Лабораторная работа № 34</b> «Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы» <b>Лабораторная работа № 35</b> «Влияние тренировки на производительность сердца в условиях динамической физической нагрузки» <b>Лабораторная работа № 36</b> «Влияние различных факторов на работу сердца»

22	Дыхательная система	1		2	<b>Лабораторная работа № 37</b> «Определение объёмов лёгких и их зависимости от антропометрических показателей и позы» <b>Лабораторная работа № 38</b> «Пробы с задержкой дыхания на вдохе/выдохе и при гипервентиляции»
23	Пищеварение	1		3	<b>Лабораторная работа № 39</b> «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов» <b>Лабораторная работа № 40</b> «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока» <b>Лабораторная работа № 41</b> «Значение желчи»
24	Кожа	2		6	<b>Лабораторная работа № 42</b> «Зависимость кровоснабжения кожи от температуры окружающей среды» <b>Лабораторная работа № 43</b> «Нарушение кровообращения при наложении жгута» <b>Лабораторная работа № 44</b> «Выделительная и терморегуляторная функция кожи»
					<b>Лабораторная работа № 45</b> «Определение рН средств личной гигиены». <b>Лабораторная работа № 46</b> «Определение рН средств личной гигиены в растворах разной концентрации». <b>Лабораторная работа № 47</b> «Определение рН смесей веществ».
25	Зрение	1		1	<b>Лабораторная работа № 48</b> «Орган зрения».
26	Что такое проектная работа. Правила	2	2		
27	Защита проектных работ	2		2	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО</b>		<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	

### 3.3. Логика построения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, общий объем – 34 часа.  
Материал программы строится по принципу концентрического подхода,

который предполагает периодическое возвращение обучающихся к одному и тому же учебному материалу для детального и глубокого освоения.

Программа для удобства усвоения материала разделена на два модуля, исходя из содержания. В каждом модуле преобладают практические часы, реализация которых происходит за счет практической и лабораторной работы.

**Модуль 1. «Лаборатория Левенгука»** – 19 часов, из них 5 часов – теория, 14 часов – практика.

**Модуль 2. «Тело человека»** – 15 часов, из них 4 часов – теория, 11 часов – практика.

Широкий набор возможностей, обеспечиваемых цифровыми средствами измерения, не только обеспечивает в ходе практической работы наглядное выражение полученных ранее теоретических знаний, но и демонстрирует их значимость для обыденной жизни.

Наравне со многими полученными знаниями и умениями в ходе изучения программы, можно отдельно выделить знания методов биологических исследований и работы с оборудованием. Они способствуют развитию научного мышления, проведению экспериментов и написанию научно-исследовательских работ.

**Сроки и объем:** Программа рассчитана на 34 недели (общее количество учебных часов – 34).

### **3.4. Содержание курса дополнительного образования.**

#### **Модуль 1 Лаборатория Левенгука**

##### **Тема 1 . Биология как наука. Методы биологии.**

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология экология, цитология, анатомия, физиология и др.).

Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический).

Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации

организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Практическая работа №1. Методы изучения в биологии

Лабораторная работа №1 «Почему листья опадают»

Лабораторная работа № 2 «Почему листья меняют цвет»

Лабораторная работа № 3 «Как кислород влияет на разрушение хлорофилла»

Лабораторная работа №4-5. Способы приготовления временных микропрепаратов Лабораторная работа № 6. «Измерение освещенности, освещенности, влажности и температуры в разных зонах класса»

## **Тема 2. Как живет растение**

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Минеральное питание растений и значение воды: вода как необходимое условие минерального питания; функция корневых волосков; перемещение воды и минеральных веществ по растению; значение минерального питания; Воздушное питание растений – фотосинтез: условия фотосинтеза; значение фотосинтеза;

Дыхание и обмен веществ у растений: роль дыхания в жизни растений; сравнение дыхания и фотосинтеза, взаимосвязь двух процессов; обмен веществ в растениях;

Размножение и оплодотворение у растений: размножение как необходимое свойство жизни; Вегетативное размножение растений и его использование человеком: особенности вегетативного размножения и его роль; использование вегетативного размножения человеком;

Рост и развитие растений: характерные черты процессов роста и развития растений; зависимость этих процессов от условий среды обитания; суточные и сезонные ритмы; экологические факторы.

Лабораторная работа № 7 «Строение растительной клетки»

Лабораторная работа 8. «Растение в банке»

Лабораторная работа №9 «Зачем растениям солнечный свет»

Лабораторная работа № 10. Движение растений

Лабораторная работа №11. Явление фототропизма

Лабораторная работа № 12 «Разноцветный сельдерей»

Лабораторная работа №13 «Изучение процесса движения воды в стеблях и листьях растений».

Лабораторная работа №14 «Исследование фотосинтеза растений»

Лабораторная работа №15 «Много ли питательных веществ в опавших листьях»

Лабораторная работа №16 «Запас питательных веществ»

Лабораторная работа № 17. «Зависимость испарения и температуры от площади поверхности листьев»

Лабораторная работа № 18. «Испарение воды листьями до и после полива».

Лабораторная работа № 19. «Значение кожуры в защите растений от испарения»

Лабораторная работа № 20. «Как созревают фрукты и овощи?»

Лабораторная работа №21 «Почему семена не прорастают внутри плода?»

Лабораторная работа № 22 «Влияние температуры на витамины».

Лабораторная работа №23 «Изучение дыхания растений»

### **Тема 3. Растения и среда обитания**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения.

Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

Лабораторная работа № 24 «Влияние качества почвы на рост растения»

Лабораторная работа № 25 «Анализ почвы»

Лабораторная работа № 26 «Анализ загрязненности проб снега»

### **Модуль 2. Тело человека**

#### **Тема 4. Как устроен и работает человек.**

Некоторые общие данные о строении организма. Строение и функции органов и систем органов. Организм как целое.

Понятие о внутренней среде организма. Гомеостаз. Кровь — одна из внутренних сред организма; значение крови. Солевые растворы

Значение кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, воспалительные заболевания (миокардит, ревматизм сердца), атеросклероз сосудов. Меры их профилактики (ЗОЖ, медосмотры).

Сердце — центральный орган системы кровообращения. Особенности строения и работы клапанов сердца.

Значение дыхания. Состав вдыхаемого, выдыхаемого воздуха. Дыхательные движения. Зависимость дыхательных движений от тренировки организма .

Жизненная ёмкость лёгких.

Значение пищеварения. Обработка и изменение пищи Заболевания желудочно-кишечного тракта. Меры профилактики.

Кожа как орган тела человека. Значение кожи как барьера. Потоотделение и его значение. Уход за кожей.

Лабораторная работа № 27 «Определение мышечной силы»

Лабораторная работа № 28 «Активный отдых»

Лабораторная работа № 29 «Влияние активного отдыха на утомление»  
Лабораторная работа № 30 «Изучение осмоса на примере растительных объектов»  
Лабораторная работа № 31 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»  
Лабораторная работа № 32 «Определение артериального давления»  
Лабораторная работа № 33 «Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки»  
Лабораторная работа № 34 «Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы»  
Лабораторная работа № 35 «Влияние тренировки на производительность сердца в условиях динамической физической нагрузки»  
Лабораторная работа № 36 «Влияние различных факторов на работу сердца»  
Лабораторная работа № 37 «Определение объёмов лёгких и их зависимости от антропометрических показателей и позы»  
Лабораторная работа № 38 «Пробы с задержкой дыхания на вдохе/выдохе и при гипервентиляции»  
Лабораторная работа № 39 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»  
Лабораторная работа № 40 «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»  
Лабораторная работа № 41 «Значение желчи»  
Лабораторная работа № 42 «Зависимость кровоснабжения кожи от температуры окружающей среды»  
Лабораторная работа № 43 «Нарушение кровообращения при наложении жгута»  
Лабораторная работа № 44 «Выделительная и терморегуляторная функция кожи»  
Лабораторная работа № 45 «Определение рН средств личной гигиены».  
Лабораторная работа № 46 «Определение рН средств личной гигиены в растворах разной концентрации».  
Лабораторная работа № 47 «Определение рН смесей веществ».  
Лабораторная работа № 48 «Орган зрения».

## **Тема 5 . Защита проектных работ**

### **Темы проектов:**

- Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах..
- Как быстро вырастить кедр в домашних условиях
- Как вырастить цветущий кактус
- Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений
- Можно ли из одного растения вырастить растение с двумя стеблями?
- Растения-хищники.

- Исследование условий хранения букетов цветов
- Влияние настоя крапивы на рост и развитие фиалок.
- Влияние сока алоэ как биостимулятора на развитие растений
- Влияние талой воды на прорастание семян гороха.
- Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.
- Влияние азотных удобрений на развитие растений.
- Взаимные приспособления растений и насекомых
- Влияние Луны на рост и развитие растений
- Влияние освещенности на рост и развитие растений.
- Влияние почвы на рост и развитие растений.
- Влияние слов и музыки на рост и развитие растений.
- Влияние солнечного света и качества почвы на рост и развитие растений.
- Влияние солнечного света на процесс фотосинтеза в растениях.
- Водные растения озера
- Волшебные рубахи из крапивы — сказка или реальность?
- Дикорастущие растения в нашем питании.

#### **4.Критерии оценки результативности обучения**

•теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

•практической подготовки учащихся: соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности.

•развития учащихся :культура организации практической деятельности; культура поведения; творческое отношение выполнению практического задания; аккуратность ответственность при работе.

Показатели соответствия теоретической и практической подготовки учащихся определяются степенью освоения программных требований:

- высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75%содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- низкий уровень–при усвоении менее 50% образовательной программы,

#### **4.1.Контрольно-измерительные материалы**

**Педагог оценивает результативность реализации программы по следующей карте:**

Критерии оценки	Степень освоения программы		
	Низкий	средний	высокий

<b>Личностные</b>			
Критическое мышление	Отказывается принимать участие в групповых формах работы.	Легко идет на контакт со сверстниками, иногда перебивает.	Активно взаимодействует на занятии со сверстниками, умеет слушать.
Осмысление своих действий	На занятиях малоактивен, не проявляет интерес к различным видам деятельности, часто требуется помощь учителя.	Охотно принимает участие в большинстве предложенных педагогом формах работы	Проявляет инициативу, самостоятельность, принимает участие в разных формах работы на занятии.
<b>Метапредметные</b>			
Умение планировать деятельность	Затрудняется с формулировкой целей, обладает слегка завышенной или, наоборот, заниженной самооценкой	Планирует свою деятельность, формулирует цели, но не всегда четко. Прибегает к навыкам самоанализа и самооценки	Сознательно планирует свою деятельность, используя навыки целеполагания, самоанализа и самооценки
Умение анализировать ошибки	Неохотно выполняет индивидуальные задания, мало участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, но нуждается в постоянном контроле. Участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, активно проявляет себя в коллективной работе.
Отстаивание точки зрения	Не умеет отстаивать свою точку зрения, не охотно слушает другого	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, но отстаивать свою точку зрения не может	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, отстаивать свою
<b>Предметные</b>			
Осуществлять поиск необходимой информации в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников.	Затрудняется правильно применять полученные знания для решения поставленных задач	Не всегда правильно применяет полученные знания для решения поставленных задач	Использует полученные знания для решения поставленных задач по назначению
Проводить	Не может найти	Для решения	Достаточно легко

сравнение и классификацию. Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.	нужное решение для выполнения задачи	поставленной задачи требуется время, подсказки со стороны педагога	и быстро может решить поставленную задачу
Строить сообщения, проекты в устной и письменной форме	Не может определить проблему, цель, объект, предмет исследования, четко ответить на вопросы	Отвечает на большинство вопросов, по сути, может обозначить проблему, цель, объект, предмет исследования, допускает ошибки в эксперименте и выводе	Дает четкие грамотные ответы на большинство вопросов, обозначает проблему, цель, объект, предмет исследования, понимает методы эксперимента, дает убедительные выводы.
<b>Уровень освоения программы</b>	до 50%	50-75%	более 75%

#### **Методическое обеспечение:**

#### **Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

#### **Техническое оснащение (оборудование):**

1. **Микроскопы;**

#### **5.Список литературы:**

- 1) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 2) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 3) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 4) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 5) Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
- 6) Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
- 7) Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов //

Биология. - 2002. - № 8.

8) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.

9) Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.

10) Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 429266879323966142570402220816736768122427021676

Владелец Козинов Валерий Сергеевич

Действителен с 28.05.2024 по 28.05.2025