

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Пермского края  
Управление образования администрации г. Березники  
МАОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО И  
РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ  
педагогическим  
советом МАОУ СОШ  
№2 протокол №133 от  
«30» 08. 24г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директором МАОУ СОШ  
№2

---

И.А.Давыдова  
приказ от 31.08.24 г. №222

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программы «Биологические чудеса. 2 год обучения» направление  
«Биоквантум»  
для обучающихся 12 лет

Автор:  
Матлина Н.Я.,  
педагог дополнительного образования  
МАОУ СОШ №2

Березники 2024г.

## Содержание

I. Пояснительная записка.....	3
II. Учебный план .....	7
III. Учебно-тематический план .....	10
IV. Содержание учебного плана .....	19
V. Календарный учебный график.....	23
VI. Планируемые результаты обучения по программе .....	28
VII. Учебно-методические материалы .....	29
VIII. Интернет-ресурсы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
IX. Оборудование биоквантума .....	29
Приложение 1 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## I. Пояснительная записка

Направленность программы	Естественно-научная
Особенности обучения в 2024-2025 учебном году	Второй год обучения.
Особенности организации образовательной деятельности	Обучение происходит в очной форме
Цели и задачи программы на 2024-2025 учебный год	<p><b>Цель программы</b> –изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.</p> <p><b>Задачи программы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе. 4</li> <li>- Формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере.</li> <li>- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним.</li> <li>- Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание</li> </ul>

	<p>необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.</li> <li>- Освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.</li> </ul>
<p>Режим занятий в 2024-2025 учебном году</p>	<p>Занятия проводятся 1 раз в неделю, длительность одного занятия - 2 академических часа по 45 минут в очном режиме.</p> <p>Время занятий: <b>Среда- 12-30 до 14-00, Кабинет 22</b></p>
<p>Формы занятий</p>	<p>Круглый стол, практическое занятие, мастер-класс, размышление, беседа, деловая игра, конкурс, конференция, консультация, диспут, дискуссия, обсуждение, защита проекта, вебинар, эксперименты, проведение опытов, моделирование, исследовательские работы.</p> <p>При активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ,</p>

	<p>статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.</p>
<p>Изменения, внесенные в общеразвивающую программу, необходимые для обучения</p>	<p>В 2024-2025 учебном году на освоение модуля/программы запланировано 68 часов, с учетом праздничных дней, согласно производственному календарю. Возможна корректировка тем.</p>
<p>Планируемые результаты и способы их оценки</p>	<p><b>Ожидаемые результаты.</b></p> <p><b>Личностные :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.</li> <li>- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.</li> </ul> <p><b>Метапредметные :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, б</li> </ul> <p>классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</li> <li>- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</li> </ul> <p><b>Предметные :</b></p> <p><b>1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выделение существенных признаков биологических объектов, отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений,</li> </ul>

животных, грибов и бактерий; экосистем и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).

- Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.

- Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе. - Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы. - Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных. - Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения. - Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей. - Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:** - Знание основных правил поведения в природе. - Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

**3. В сфере трудовой деятельности:** - Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии. - Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). 7

**4. В сфере физической деятельности:** Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

	<b>5. В эстетической сфере:</b> - Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Текущий контроль освоения программы проводится во время занятий при помощи опросов по теме занятия. Оперативный контроль усвоения материала осуществляется по завершению изучения каждого кейса, с помощью мини-конференций по защите проектов или творческой работы.  Итоговая аттестация проводится в форме представления обучающимся собственного итогового проекта.

## II. Учебный план

№ п/п	Название кейса/проекта	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Вводный модуль</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>1.1</b>	Техника безопасности работы с оборудованием. Безопасный интернет. Введение в образовательную программу.	4	2	2	Опрос по теме
<b>1.2.</b>	<b>Кейс 1 «Методы биологических исследований»</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Презентация и защита</b>
1.2.1	Микроскопирование	2	1	1	Опрос по теме
1.2.2	Наблюдение и сравнение	2	1	1	
1.2.3	Анализ и синтез	2	1	1	

1.2.4	Эксперименты	2	1	1	
1.2.5	Проектирование	6	2	4	
1.2.6	Карта эмпатий.	2	1	1	Презентация и защита
1.2.7	Презентация новой формы.	2	1	1	Беседа
<b>2.</b>	<b>Базовый модуль</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	
<b>2.1</b>	<b>Кейс 2 «Способы приготовления микропрепаратов»</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>Презентация и защита</b>
2.1.1	Исследовательская работа о способах получения срезов растительных объектов	4		4	Беседа
2.1.2	Получение микропрепаратов из различных объектов растений.	8	1	7	Образцы микропрепаратов
2.1.4	Знакомство с принципами 3D-моделирования ПО.	6		6	Опрос по теме
2.1.5	Моделирование объекта.	4		4	
2.1.6	Основы визуализации. Биологические рисунки	3		3	
2.1.7	Составление и оформление презентации проекта.	3	1	2	Презентация и защита

<b>2.2</b>	<b>Кейс 3 «Проект»</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>Презентация и защита</b>
2.2.1	Карта ассоциаций	2	1	1	Беседа, опрос по теме
2.2.2	Генерация идеи. Дизайн аналитика.	2	1	1	Опрос по теме
2.2.3	Концепция проекта.	2		2	Концепция решения
2.2.4	Эскизный проект.	3		3	Эскиз по теме
2.2.6	Технологическая подготовка, оформление проектной работы	3		3	разработка проектируемого объекта
2.2.7	Составление презентации и защита.	2	1	1	Презентация и защита
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>15</b>	<b>53</b>	

III. Учебно-тематический план (68 часов)

1-2.Введение		Список тем проекта
--------------	--	--------------------

3-4. Почувствуй себя натуралистом	Экскурсия Живая и неживая природа	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы.
5-6. Почувствуй себя антропологом	Творческая мастерская Построение ленты времени, по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его	Лента времени, как доказательство эволюции человека.
7-8. Почувствуй себя фенологом	Лабораторная работа №1 «Фенологические наблюдения»	
9-10. Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская Работа в группах по основным методам. Наблюдаем и исследуем	Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш». Прийти к результату, что исследование объекта
11-12. Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый
13-14. Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская Создание модели клетки из пластилина	Модель клетки. Устанавливать основные части
15-16. Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под
17-18. Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	Методика проведения химических экспериментов.
19-20. Почувствуй себя физиком	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения»	Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок.
21-22	Творческая мастерская	



Почувствуй себя эволюционистом	Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт)	
23-24. Почувствуй себя библиографом	Творческая мастерская Создание картотеки великих	Картотека великих естествоиспытателей. Выставка
25-26. Почувствуй себя систематиком	Творческая мастерская Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов	Конструктор Царств живой природы. Работать с конструктором Царств живой природы. Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во
27-28. Почувствуй себя микробиологом	Творческая мастерская Создание собственной коллекции, рисунки	Коллекция. Выставка. Находить в интернет –
29-30 Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская Изготовление бактерий из подручного материала	Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и
31-32 Почувствуй себя альгологом	Лабораторная работа №6 «Строение многоклеточной	Рисунок
33-34. Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Модель простейшего из глины, пенопласта, вата, Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми
35-36 Почувствуй себя микологом	Лабораторная работа №9 «Особенности строения плесневых грибов»	Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать
37-38 Почувствуй себя орнитологом	Творческая мастерская Подкормка птиц зимой. Изготавливать самодельные кормушки.	Фото птиц на кормушках. Записи наблюдений.



39-40 Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская Игра - домино «Кто, где живет»	Создать игру «Кто, где живет» и поиграть в начальной школе. Определять среды жизни организмов.
41-42 Почувствуй себя физиологом	Творческая мастерская Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений	Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать
43-44 Почувствуй себя ихтиологом	Творческая мастерская Создание макета аквариума	Макет аквариума
45-46. Почувствуй себя исследователем приральных сообществ	Творческая мастерская. Лента приральных	Лента, мини-конференция
47-48. Почувствуй себя зоогеографом	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных	Создать Игру - путаницу и работать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам.
49-50. Почувствуй себя дендрологом	Экскурсия Изучение состояния деревьев на экологической тропе	Картотека деревьев. Научиться бережно относиться к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды
51-52. Почувствуй себя этологом	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений за домашним животным. Составить описание поведения домашнего питомца.
53-54. Почувствуй себя фольклористом	Творческая мастерская Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном	Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам
55-56. Почувствуй себя палеонтологом	Формы сохранности организмов	
57-58. Почувствуй себя ботаником	Творческая мастерская Изготовление простейшего гербария	Гербарий цветкового растения. Определение



		функции.
59-60. Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное»	Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком
61-62. Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа №8 «Наблюдение за передвижением	
63-64. Почувствуй себя цветоводом	Лабораторная работа №11 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	Правила ухода за комнатными растениями.
65-66. Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по	Создать агитационные листки (плакаты) по
67-68. Защита проектов		



#### IV. Содержание учебного плана

##### **Вводный модуль.**

Техника безопасности работы с оборудованием. Безопасный интернет.  
Введение в образовательную программу.

*Теория.* Правила техники безопасности при работе с оборудованием..

*Практика.* Методы исследования в биологии.

##### **Кейс 1 «Методы биологических исследований».**

9-10. Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская Работа в группах по основным методам. Наблюдаем и исследуем	Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш». Прийти к результату, что исследование объекта
11-12. Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» Таблица «Основные части	
3-4. Почувствуй себя натуралистом	Экскурсия Живая и неживая природа	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы.
5-6. Почувствуй себя антропологом	Творческая мастерская Построение ленты времени, по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его	Лента времени, как доказательство эволюции человека.
59-60. Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное»	Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком
61-62. Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа №8 «Наблюдение за передвижением	

63-64. Почувствуй себя цветоводом	Лабораторная работа №11 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	Правила ухода за комнатными растениями.
65-66. Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по	Создать агитационные листки (плакаты) по

**Кейс 2 «Способы приготовления микропрепаратов»**

13-14. Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская Создание модели клетки из пластилина	Модель клетки. Устанавливать основные части
15-16. Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под
17-18. Почувствуй себя ботаником	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	Методика проведения химических экспериментов.
19-20. Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения»	Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок.
21-22	Творческая мастерская	

Почувствуй себя эволюционистом 23-24.	Выяснить, откуда появляются новые виды существа (опыт)	
Почувствуй себя ботаником 25-26.	Творческая мастерская Создание картотеки великих	Картотека великих естествоиспытателей. Выставка
Почувствуй себя систематиком	Творческая мастерская Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов	Конструктор Царств живой природы. Работать с конструктором Царств живой природы. Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во
27-28. Почувствуй себя вычислителем	Творческая мастерская Создание собственной коллекции, рисунки	Коллекция. Выставка. Находить в интернет –
29-30 Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская Изготовление бактерий из подручного материала	Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и
31-32 Почувствуй себя альгологом	Лабораторная работа №6 «Строение многоклеточной	Рисунок
33-34. Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Модель простейшего из глины, пенопласта, вата, Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми
35-36 Почувствуй себя микологом	Лабораторная работа №9 «Особенности строения плесневых грибов»	Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать

### Кейс 3 «Проект».

Карта ассоциаций (выбор темы для проекта)

Генерация идеи. Дизайн аналитика.
Концепция проекта.
Эскизный проект.
Технологическая подготовка, оформление проектной работы
Составление презентации и защита.

V. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Октябрь		Лекция	2	Техника безопасности работы с оборудованием. Введение образовательную программу.	Опрос по теме
2.	Октябрь		Беседа	1	Исследовательская работа по теме «Методы биологии»	Беседа, опрос по теме
			Исследовательская работа	1		
3.	Октябрь		Презентация	1	Работа с текстами по формированию ЕНГ	Самостоятельная работа
			Практическая работа	1		
4.	Октябрь		Презентация	1		Рисунки
			Практическая работа	1		
5.	Октябрь		Мастер-класс	1		Эскиз по теме
			Практическая работа	1		
6.	Октябрь		Мастер-класс	1		Эскиз по теме
			Практическая работа	1		

7.	Октябрь		Практическа я работа	2		
8.	Октябрь		Мастер-класс	1		
			Практическа я работа	1		
9.	Ноябрь		Практическа я работа	2	Карта эмпатий.	Беседа
10.	Ноябрь		Презентация	0,5	Презентация новой формы.	Презентация и защита
			Практическа я работа	1,5		
11.	Ноябрь		Практическа я работа	2	Исследовательская работа о способах микроскопирования.	Беседа
						Опрос по теме
12.	Ноябрь		Лекция	1	Приготовление микропрепаратов из различных объектов растений (корень, лист, стебель).	Педагогическое наблюдение
			Практическа я работа	1		
13.	Ноябрь		Практическа я работа	2	Карта ассоциаций (выбор темы для проектов)	Педагогическое наблюдение
14.	Ноябрь		Практическа я работа	2		Педагогическое наблюдение
15.	Ноябрь		Практическа я работа	2		Педагогическое наблюдение/ контроль создания новой формы
16.	Ноябрь		Лекция	1	Знакомство с	Педагогическое

			Практическа я работа	1	принципами 3D- моделирования ПО.	наблюдение
17.	Декабрь		Практическа я работа	2		Педагогическое наблюдение
18.	Декабрь		Практическа я работа	2		Педагогическое наблюдение
19.	Декабрь		Практическа я работа	2		Опрос по теме
20.	Декабрь		Исследовател ьская работа	2	Моделирование объекта	Педагогическое наблюдение
21.	Декабрь		Практическа я работа	2		3D модель
22.	Декабрь		Лекция	1	Основы визуализации.	Рендер
			Практическа я работа	1		
23.	Декабрь		Лекция	1	Основы печати на 3D принтере.	Готовое изделие
			Практическа я работа	1		
24.	Декабрь		Лекция	1	Составление и оформление презентации проекта.	Презентация и защита
			Практическа я работа	1		
25.	Январь		Лекция	1	Глубинное интервью.	Беседа, опрос по теме
			Практическа я работа	1		
26.	Январь		Лекция	1	Генерация идеи.	Опрос по теме

			Практическа я работа	1	Дизайн аналитика.	
27.	Январь		Практическа я работа	2	Концепция проекта.	Педагогическое наблюдение
28.	Январь		Практическа я работа	2		Педагогическое наблюдение
29.	Январь		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
30.	Январь		Групповая работа	2		Концепция решения
31.	Январь		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
32.	Февраль		Групповая работа	2	Эскизный проект.	Педагогическое наблюдение
33.	Февраль		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
34.	Февраль		Групповая работа	2		Эскиз по теме
35.	Февраль		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
36.	Февраль		Групповая работа	2	Исследовательский проект.	Педагогическое наблюдение
37.	Февраль		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
38.	Февраль		Групповая работа	2		Конструкторск ая разработка

39.	Февраль		Групповая работа	2	подготовка, изготовление	Педагогическое наблюдение
40.	Март		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
41.	Март		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
42.	Март		Групповая работа	2		Конструкторская разработка
43.	Март		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
44.	Март		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
45.	Март		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
46.	Апрель		Групповая работа	2		Готовый проектируемый объект
47.	Апрель		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
48.	Апрель		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
49.	Апрель		Групповая работа	2		Педагогическое наблюдение
50.	Апрель		Групповая работа	2		Результаты тестирования проектируемого объекта

51.	Апрель		Групповая работа	1	Составление презентации и защита.	Презентация и защита
			Презентация	1		

## VI. Планируемые результаты обучения по программе

### Модуль «Биологические чудеса»

#### Личностные результаты:

- развитие интереса к познанию мира природы;
- осознание потребности к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- расширение сферы социально-нравственных представлений;
- установка на безопасный здоровый образ жизни, умение ориентироваться в мире профессий и мотивация к творческому труду.
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

#### Метапредметные результаты:

- умение осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- освоение норм и правил социокультурного взаимодействия со взрослыми и сверстниками в сообществах разного типа (класс, школа, семья и др.);
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.

#### Предметные результаты:

- овладение основами экологической грамотности, элементарными правилами нравственного поведения в мире природы и людей, нормами здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, характерных для природной и социальной действительности ;
- умение наблюдать, фиксировать, исследовать явления окружающего мира, выделять, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории, общества;
- владение навыками устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире природы и социума;

## VII. Учебно-методические материалы

- 1.Н.И. Шорина. Биология: Практикум по ботанике. 6-7 классы.- М: НЦ ЭНАС,2003.
- 2.В.П. Александрова, И.В. Болголова, Е.А. Нифантьева. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. – М.: Вако,2014.
3. Акимушкин И.И. Занимательная биология. М., Просвещение, 2012
4. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., Просвещение, 2002
5. Денисов Г.А. Удивительный мир растений. М., Просвещение, 2003
6. Денисов Л.В. Редкие и исчезающие растения России. М., Лесная промышленность, 1994
7. Жирнов Л.В., Винокуров А.А., Бычков В.А. Редкие и исчезающие животные России.
- 8.Млекопитающие и птицы. М., Лесная промышленность, 199887.
- Клинковская Н.И., Пасечник В.В. Комнатные растения в школе. М., Просвещение,2006
9. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5-6 кл. / Сост. Д.И. Трайтак. 2-е изд., перед. М., Просвещение, 2005
10. Книга для чтения по зоологии: Для учащихся 6-7 кл. / Сост. С.А. Молис. 2-е изд., перед. М.,Просвещение, 2006

## VIII. Оборудование «Биологические чудеса»

<b>Наименование</b>
Персональный компьютер
Интернет
Интерактивный экран
Монитор 22- 24
Бумага А3
Простые карандаши
Микроскопы «Левенгук»
Набор цветных маркеров
Бумага А3 для рисования
Бумага А4 для рисования и распечатки

Набор цветных карандашей
Предметные стекла
Покровные стекла
Наборы лабораторного оборудования
Стаканы, пипетки, пинцеты
Пенопласт плотный
Скотч
Клей карандаш
Гербарная сетка
Ножницы
Этиловый спирт





Дневник педагогического наблюдения (мониторинг) или текущий контроль, – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной программы в течение учебного года.

Текущий контроль складывается из следующих компонентов.

**Входная диагностика знаний.** В начале учебных занятий педагогом проводится входная диагностика для определения начального уровня Hard skills и Soft skills.

**Оперативный контроль** усвоения материала осуществляется по завершению изучения каждого кейса, с помощью мини-конференций по защите проектов или творческой работы, оценка осуществляется по критериям предоставленных в оценочных листах, приложение 2.

**Итоговая аттестация** по программе осуществляется по результатам итоговой защиты проекта, а также суммирования баллов полученных на основании оценочных листов при оперативном контроле.

