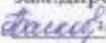


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №3 имени А.Н.Першиной»  
г. Енисейска Красноярского края

663180, г. Енисейск, Красноярский край, ул. Ленина 102 т.8 (39195)2-23-06  
e-mail:mousosh\_102@mail.ru

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель МС,  
зам.директора по УВР:

 Баскова Т.А./  
« 14 » 05 2021 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы:

 / Тараторкина С.В./  
Приказ № 03-10-121 от  
« 22 » 11 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Зелёная лаборатория»

Срок реализации: 1 год  
2021 – 2022 учебный год

Автор-составитель:

Попова С.В.,  
педагог дополнительного образования

Енисейск, 2021

## Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Зеленая лаборатория» естественнонаучного направления соответствует целям ФГОС. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он обобщает ранее изученный материал в 4, 5, 6 классах. Подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Зеленая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

### **Цель и задачи изучения дополнительного образования «Зеленая лаборатория».**

*Главная цель курса* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Рабочая программа разработана для учащихся 5-7 классов.

### ***Изучение курса направлено на решение следующих задач:***

***освоить знания*** о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека;

***овладеть*** начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;

***развить*** интерес к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;

***воспитать*** положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

***применить*** полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

**Формы работы:** лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Рабочая программа разработана для учащихся 5-7 классов.

**Количество недельных часов- 2**

**Количество часов в год-72**

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета « Биология» ( Личностные, метапредметные и предметные).**

Требования к результатам освоения программы определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу).
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **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;

### **Предметные результаты**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, 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.

**Формы проведения промежуточной аттестации – защита проекта. Форма проведения итоговой аттестации – тестирование.**

**Учебно – тематический план.**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов теоретические	Количество часов практические
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Введение. Природа – наш общий дом.</b>	<b>4</b>		
<b>1</b>	Основы экологического образования.		<b>1</b>	
<b>2</b>	Осень в природе.			<b>1</b>
<b>3</b>	«Сбор семян и листьев деревьев, кустарников, травянистых растений в учебных целях».			<b>1</b>
<b>4</b>	«Составление коллекции семян однолетних цветочно-декоративных растений».			<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Методы изучения живых организмов.</b>	<b>4</b>		
<b>5</b>	Выяснение причин различной окраски органов растений.		<b>1</b>	
<b>6</b>	Выделение антоциана из листьев краснокочанной капусты.			<b>1</b>
<b>7</b>	Получение чернил из растительного организма.			<b>1</b>
<b>8</b>	Определение химического состава золы растений			<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>«Почувствуй себя цитологом».</b>	<b>7</b>		
<b>9</b>	«Наука цитология»		<b>1</b>	
<b>10</b>	«Изучение строения растительной клетки»			<b>1</b>
<b>11</b>	«Моделирование растительной клетки».			<b>1</b>
<b>12</b>	Работа с готовыми микропрепаратами: кожица листа элодеи, лука,			<b>1</b>

13	Приготовление временных препаратов: кожица лука, мякоть томата			1
14	Изучение бактериальной клетки		1	
15	Приготовление микропрепарата: плесени гриба мукора.			1
4.	<b>Строение растительного организма</b>	8		
16	Строение растений. Классификация растений		1	
17	Работа с определителями растений, атласами, справочниками. Работа с гербариями.		1	
18	Определение растений к определенным систематическим категориям и группам.			1
19	Процессы жизнедеятельности растительного организма.		1	
20	Лабораторная работа: Образование крахмала на свету в листьях растений (проба Сакса).			1
21	Определение белков, жиров, углеводов в растении.			1
22	Дыхание растений и его значение. Борьба с загрязненностью воздуха.			1
23	Определение степени загрязненности листовых пластинок разных растений.			1
5.	Жизнедеятельность животных.	12		
24-25	Общая характеристика и систематика животных.		2	
26	Охрана и привлечение зимующих птиц. Наблюдение за птицами в природе			1
27	Изготовление кормушек из вторсырья.			1
28	Изучение снежного покрова в разных местах города.			1
29	Подводный мир живого уголка. Аквариумные рыбки, растения, улитки.		1	

30	Работа над проектом « Создание макета аквариума в кабинете биологии» теоретическая часть.		1	
31-32	Работа над проектом - Обустройство макета аквариума (практическая часть)			2
33- 34	Промежуточная аттестация. Защита проекта. Живой уголок в кабинете биологии.			2
35	Практическая работа « Оформление коллекций насекомых»			1
6.	<b>Огород – круглый год.</b>	37		
36	Огород на окне. Польза витаминных растений.		1	
37-38	Подготовка почвы и семян для выращивания витаминных растений.			2
39	Посев семян.			1
40	Многообразие цветковых растений для клумб. Правила их совместимости.		1	
41-42	« Школьная клумба». Подбор растений и создание эскизов.			2
43-44	Защита проекта. « Школьная клумба» ( Макет. Сорта растений)			2
45-46	Посев семян для школьной клумбы.			2
47	«Зелёная аптека». «Аптека на подоконнике»		1	
48-49	Проект «Создание сборника лекарственных растений на подоконнике».			2
50	Многообразие комнатных растений. Растительные формы. Экологические группы растений		1	
51	Определение растений различных семейств. Игра- алфавит: « Узнай растение».			1
52	Изучение правил по уходу за комнатными растениями.		1	

<b>53-54</b>	Паспортизация комнатных растений.		<b>2</b>	
<b>55</b>	«Как лучше сохранить комнатный букет?»		<b>1</b>	
<b>56-57</b>	Практическое занятие « Уход за рассадой. Пикировка, пересадка.			<b>2</b>
<b>58</b>	Естественные и искусственные экосистемы.		<b>1</b>	
<b>59</b>	Составление экологической характеристики биоценоза водоема.		<b>1</b>	
<b>60</b>	Экскурсия на водоем			<b>1</b>
<b>61</b>	Виртуальная экскурсия по национальным паркам и заповедникам России.		<b>1</b>	
<b>62</b>	Составление экологической характеристики биоценоза школьного двора.		<b>1</b>	
<b>63</b>	Экскурсия в городской парк.			<b>1</b>
<b>64-65</b>	Практическая работа: пересадка комнатных растений, правила ухода за комнатными растениями. Вегетативное размножение растений.			<b>2</b>
<b>66</b>	Практическое занятие « Уход за рассадой. Пикировка, пересадка.			<b>1</b>
<b>67-68</b>	Работа на цветнике. Подготовка клумб, работа с многолетниками.			<b>2</b>
<b>69</b>	Изучение многообразия растений Красноярского края.		<b>1</b>	
<b>70</b>	Изучение растений Красной книги Красноярского края.		<b>1</b>	
<b>71</b>	Повторение теоретических знаний курса игра « Что? Где? Когда?»		<b>1</b>	
<b>72</b>	Итоговая аттестация. Тестирование.		<b>1</b>	
	Итого	72	<b>27</b>	<b>45</b>

### Содержание изучаемого курса

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии.

Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах.. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.. Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов.

**Требования к уровню подготовки:** освоения обучающимися программы дополнительного образования.

В результате изучения курса «Зеленая лаборатория» обучающиеся получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, человеке и обществе, приобретут целостный взгляд на мир. Приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры; получают возможность осознать свое место в мире; познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире; получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать проекты, готовить и проводить презентации.

**Методическое обеспечение.**

**Технические средства обучения**

- Компьютер
- Мультимедиапроектор
- Интерактивная доска

**Натуральные объекты**

Гербарные экземпляры растений (отделы голосеменные, покрытосеменные).

**Комплекты микропрепаратов**

Ботаника II

**Комплект таблиц «Ботаника 1.** Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

**Комплект таблиц «Ботаника 2.** Строение и систематика цветковых растений»

**Приборы**

Микроскопы

Лупы

Лабораторное оборудование

**Список литературы.**

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013г.
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012г.
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012г.
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013г.
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2007г.
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2016г.
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2016г.
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2017г.

#### Календарно – тематический план.

№ занятия	Наименование разделов и тем	Форма проведения	Кол – во часов	Дата проведения По плану	Дата проведения По факту
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Введение. Природа – наш общий дом.</b>				
<b>1</b>	Экология в жизни человека.	урок	1	.09	
<b>2</b>	Осень в природе. Осенние изменения в жизни растений.	экскурсия	1	.09	
<b>3</b>	«Сбор семян и листьев деревьев, кустарников, травянистых растений в учебных целях».	Практическая работа	1	.10	
<b>4</b>	«Составление коллекции семян и листьев».	Практическая работа	1	.10	
<b>2.</b>	<b>Методы изучения живых организмов.</b>				
<b>5</b>	Выяснение причин различной окраски органов растений.	урок	1	.10	
<b>6</b>	Выделение антоциана из листьев	Практическая	1	.10	

	краснокочанной капусты.	работа			
7	Получение краски из растительного организма.	Практическая работа	1	.10	
8	Определение химического состава золы растений	Практическая работа	1	.10	
3.	<b>«Почувствуй себя цитологом».</b>				
9	«Наука цитология»	Урок	1	.10	
10	«Изучение строения растительной клетки»	Лабораторная работа	1	.10	
11	«Моделирование растительной клетки».	Практическая работа	1	.10	
12	Работа с готовыми микропрепаратами: кожица листа элодеи, лука,	Лабораторная работа	1	.10	
13	Приготовление временных препаратов: кожица лука, мякоть томата	Лабораторная работа	1	.11	
14	Изучение бактериальной клетки	Урок	1	.11	
15	Приготовление микропрепарата: плесени гриба мукора.	Лабораторная работа	1	.11	
4.	<b>Строение растительного организма</b>				
16	Строение растений. Классификация растений	Урок	1	.11	
17	Работа с определителями растений, атласами, справочниками. Работа с гербариями.	Урок	1	.11	
18	Определение растений к определенным систематическим категориям и группам.	Практическая работа	1	.11	

19	Процессы жизнедеятельности растительного организма.	Урок	1	.11	
20	Лабораторная работа: Образование крахмала на свету в листьях растений (проба Сакса).	Лабораторная работа	1	.11	
21	Определение белков, жиров, углеводов в растении.	Практическая работа	1	.12	
22	Дыхание растений и его значение. Борьба с загрязненностью воздуха.	Урок	1	4.12	
23	Определение степени загрязненности листовых пластинок разных растений.	Практическая работа	1	.12	
5.	Жизнедеятельность животных.				
24	Общая характеристика и систематика животных.	Урок	2	.12	
25	Охрана и привлечение зимующих птиц. Наблюдение за птицами в природе	Урок	1	.12	
26 ,27	Изготовление кормушек из вторсырья.	Практическая работа	2	.12, . 12	
28	<b>Промежуточная аттестация. Защита проекта.</b>	Защита проекта	1	.12	
29	Подводный мир живого уголка. Аквариумные рыбки, растения, улитки.	Урок	1	.01	
30	Работа над проектом « Создание макета аквариума в кабинете биологии» теоретическая часть.	Практическая работа	1	.01	
31-32	Обустройство макета аквариума (практическая часть)	Практическая работа	2	.01	
33- 34	Изучение снежного покрова в разных	Практическая работа	2	. 01	

	местах города.				
<b>35</b>	Практическая работа « Оформление коллекций насекомых»	Практическая работа	1	.02	
<b>6.</b>	<b>Огород – круглый год.</b>				
<b>36</b>	Огород на окне. Польза витаминных растений.	Урок	1	.02	
<b>37-38</b>	Подготовка почвы и семян для выращивания витаминных растений.	Практическая работа	2	.02 .02	
<b>39</b>	Многообразие цветковых растений для клумб. Правила их совместимости.	Практическая работа	1	.02	
<b>40-41</b>	« Школьная клумба». Подбор растений и создание эскизов	Урок	2	.02 .02	
<b>42 -43</b>	Защита проекта. « Школьная клумба» (Макет. Сорта растений)	Практическая работа	2	.02 .03	
<b>44</b>	Посев семян.	Практическая работа	1	.03	
<b>45</b>	Посев семян для школьной клумбы.	Практическая работа	1	.03	
<b>46- 47</b>	«Зелёная аптека». «Аптека на подоконнике»	Урок	2	.03 .03	
<b>48-49</b>	Проект «Создание сборника лекарственных растений на подоконнике».	Практическая работа	2	.03 .03	
<b>50</b>	Многообразие комнатных растений. Растительные формы. Экологические группы растений	Урок	1	.03	
<b>51</b>	Определение растений различных семейств. Игра- алфавит: « Узнай растение».	Урок - игра	1	.04	

52	Изучение правил по уходу за комнатными растениями.	Урок	1	.04	
53-54	Паспортизация комнатных растений.	Практическая работа	2	.04 .04	
55	«Как лучше сохранить комнатный букет?»	Урок	1	.04	
56-57	Практическое занятие « Уход за рассадой. Пикировка, пересадка.	Практическая работа	2	.04 .04	
58	Естественные и искусственные экосистемы.	Урок	1	.04	
59	Составление экологической характеристики биоценоза водоема.	Практическая работа	1	.04	
60	Экскурсия на водоем	Экскурсия	1	.04	
61	Виртуальная экскурсия по национальным паркам и заповедникам России.	Урок	1	.05	
62	Составление экологической характеристики биоценоза школьного двора.	Практическая работа	1	.05	
63	Экскурсия в городской парк.	Экскурсия	1	.05	
64-65	Практическая работа: пересадка комнатных растений, правила ухода за комнатными растениями. Вегетативное размножение растений.	Практическая работа	2	.05 .05	
66	Практическое занятие « Уход за рассадой. Пикировка, пересадка.	Практическая работа	1	.05	
67-68	Работа на цветнике. Подготовка клумб, работа с многолетниками.	Практическая работа	2	.05 .05	
69	Изучение многообразия растений Красноярского края.	Урок	1	.05	
70	Изучение растений Красной книги Красноярского края	Урок	1	.05	
71	Повторение теоретических знаний курса	Урок -игра	1		

	игра « Что? Где? Когда?»				
<b>72</b>	<b>Итоговая аттестация. Тестирование.</b>	Урок	1		