

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3 им. генерала Нахушева Б.М.»

с. п. Заюково

**Рассмотрена**  
Руководитель ШМО -  
*Л.А.* /Пшиготыжева Л.А./  
Протокол № 1  
от «28» 08 2020г

**Согласована**  
Заместитель директора по ВР  
*С.Х.* /Шидова С.Х./  
«28» 08 2020г

**Утверждена**  
Директор МОУ «СОШ №3 им.  
генерала Нахушева Б.М.»  
с.п. Заюково *Л.Н.* /Жилиева Л.Н./  
Приказ № 92  
от «31» 08 2020г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
«Зелёная лаборатория»**

*направленность: естественнонаучная*

*срок реализации программы: 1 год*

*возраст обучающихся: 9-12 лет*

*количество часов: 72 часов*

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Калмыкова К.А.

с.п. Заюково  
2020 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Зеленая лаборатория» является естественнонаучной направленности и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273 ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» ;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11. 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» .
5. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ № 3 им. генерала Нахушева Б.М.»

**Актуальность программы** заключается в получении новых знаний об окружающем мире, в приобщении подростков к здоровому образу жизни, общечеловеческим и культурным ценностям, созданию и развитию активной жизненной позиции ребенка. При этом ребенок выполняет и оформляет свои новые знания в соответствии с принятыми нормами исследовательских работ. В этой работе детей ясно выражен и подразумевается в качестве главного смысла шаг его личностного развития.

**Новизна программы** состоит в том, что обучающиеся при выполнении групповых и индивидуальных проектов выходят за рамки своего учреждения, они общаются со сверстниками и педагогами из других учреждений, приглашенными экспертами, сверстниками.

**Цель программы:** выполнение каждым подростком индивидуальной исследовательской работы.

**Задачи программы:**

*Метапредметные:*

- адаптация к реальной действительности, к местной социально-экономической и социально-культурной ситуации;
- формирование способности и готовности к использованию творческих, экологических знаний и умений в повседневной жизни;
- стимулирование участия в повседневной реальной жизни, развитие установки на стремление внести личный вклад в совершенствование жизни своего края, реализацию культурно-творческой инициативы;

- развитие мотивации к изучению экологии в целом, способствование развитию самостоятельности, мировоззрения и нравственной позиции, выражение своих мыслей полно и точно;
- формулирование и аргументация своего мнения, учёт разных мнений.

*Предметные:*

- расширение и уточнение знаний о проектной и исследовательской деятельности;
- овладение основными методами и принципами проведения исследовательской работы;
- развитие научных представлений о существующих в природе взаимосвязях;
- развитие культуры выступления и ведения дискуссии, соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы.

*Личностные:*

- способствование развитию личности в целом;
- умение сравнивать и обобщать собственные исследования;
- совершенствование мышления, творческих способностей, умение думать самостоятельно, логично и последовательно;
- развитие культуры поведения в социуме, навыков здорового образа жизни;
- формирование экологической культуры, любви к природе;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, стимулирование самостоятельной познавательной деятельности.

**Отличительной особенностью** данной программы от подобных программ, является взаимосвязь научно- исследовательской и художественной направленности. Так как программа предполагает экскурсии на природу, практические работы, то ребята невольно обращают внимание на разнообразие растений и животных, а также природный материал, который они собирают. В связи с этим, в программу включены занятия по работе с природным материалом, которые направлены на развитие творческого потенциала, их сближение с родной природой, воспитание бережного, заботливого отношения к ней и формирование трудовых навыков при практических работах, создание педагогом условий для активной самореализации, креативности обучающихся.

**Адресат программы:** программа ориентирована на ребят 9-12 лет. Занятия программы направлены на интерес к решению самых общих познавательных экологических проблем и выяснение их мировоззренческой и моральной ценности.

**Объём программы:** программа рассчитана на 1 год (72 часа). Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа.

**Форма обучения по программе очная.**

**Особенности организации образовательного процесса.**

Занятия в объединении проводятся индивидуальные и групповые. Группы подростков одного возраста. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания.

**Режим занятий**

продолжительность занятий – 40 минут

перемена -10 минут

**Планируемые результаты.**

*Личностные:*

- позитивное отношение к действительности;
- целеустремленность и настойчивость в достижении целей;
- устойчивый интерес к новым способам познания;
- готовность к сотрудничеству с другими людьми;
- самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- готовность выражать и отстаивать свою позицию;
- критичное отношение к своим поступкам;
- ответственность за окружающую природу как общечеловеческую ценность.

*Метапредметные результаты*

- интерес к специальным знаниям по теории и практики эколого-биологической исследовательской деятельности в творческом процессе и повседневной жизни;
- творческая активность;
- эстетическое восприятие, творческое воображение и исследовательские навыки.

*Предметные результаты:*

знать:

- принципы мониторинга среды обитания;
- принципы работы с собранным материалом;
- правила оформления результатов исследований;
- способы проведения исследований естественнонаучной направленности;
- методики исследований, наблюдения, эксперименты;
- правила гуманного и ответственного отношения к природе.

уметь:

- осуществлять мониторинг окружающей среды;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- пользоваться биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять проектно-исследовательскую деятельность;
- использовать методы и приёмы эколого-биологической деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

иметь навыки:

- самостоятельной организации взаимодействия в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- участия и выступления в научно-практических конференциях, природоохранных акциях.

### **Формы аттестации**

Проверка знаний и умений проводится после изучения каждого раздела программы с целью выявления качества усвоенных знаний в рамках программы обучения. Формами педагогического контроля являются наблюдение, контрольные и открытые занятия, выступления, конкурсы, которые способствуют поддержанию интереса к работе, нацеливают на достижение положительного результата.

В познавательной части занятия обязательно отмечается инициативность и творческий подход к написанию отчетов, докладов, рефератов, проектов, а также анализ своего выступления и поиска решения предложенных проблемных ситуаций.

Оценивая результат работы детей, нужно опираться на такие критерии: качественное выполнение практической и теоретической части проектной или исследовательской работы, общий эстетический вид исполнения, творческие находки.

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Аналитическая справка, аналитический материал, грамота, готовая работа, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, перечень готовых работ.

### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

Защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, научно - практическая конференция, олимпиада, открытое занятие, итоговый отчет.

## **Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Количество часов	
			Теор. занятия	Практ. Занятия
<b>Введение.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
1	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием.	2	2	0
<b>Глава 1. Не видимое станет видимым.</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
2	Живая и неживая природа.	2	2	0
3	Методы изучения живой природы. Не видимое станет видимым.	2	1	1
4	Изучение строения светового микроскопа.	2	0	2
5	Изучение строения и принципа работы бинокулярного микроскопа.	2	0	2
6	Микроскоп стереоскопический. Изучение строения стереоскопического микроскопа.	2	0	2
7	Наука цитология. Знакомство с одноклеточными растениями.	2	1	1
<b>Глава 2. Наука о растениях – ботаника.</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
8	Строение растительной клетки.	2	1	1
9	Строение животной клетки.	2	1	1
10	Практическая работа. «Приготовление препарата кожицы лука». Ткани растений.	2	0	2
11	Практическая работа: «Ткани растений». Ткани животных.	2	0	2
<b>Глава 3. Выращивание растений в лаборатории</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
12	Семя – это будущее растение. Условия прорастания семян.	2	2	0
13	Гидропонная технология выращивания растений.	2	1	1
14	Аэропонная технология выращивания урожая.	2	1	1
15	Выращивание биологических культур с автоматизированным контролем параметров.	2	0	2
16	Выращивание помидоров Черри в лаборатории школы. Выращивание сладкого перца. Выращивание цветов.	2	0	2
17	Химический состав растений.	2	1	1
18	Практическая работа. «Определение состава семян пшеницы и подсолнечника».	2	0	2
19	Зачем нужны удобрения? Польза удобрений.	2	2	0
20	Физиология растений. Работа над проектом.	2	1	1
21	Защита проектов.	2	0	2
<b>Глава 4. Удивительный мир растений</b>		<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
22	«Зачем растению паспорт?». Составление паспорта растений, произрастающих внутри школы.	2	1	1
23	Самые необычные растения в мире. Растения гиганты и карлики.	2	2	0
24	Игра-урок: «В царстве растений».	2	0	2
25	Зелёная аптека. Роль лекарственных растений в жизни человека. Лекарственные растения местной флоры, их биологические особенности.	2	1	1
26	О чём говорят названия растений? Чем занимается наука систематика? Систематика растений.	2	1	1

27	Где живут бактерии? Эта страшная плесень.	2	2	0
28	Выращивание плесени и ее изучение под микроскопом. Работа над проектом. Оформление проектной работы.	2	0	2
<b>Глава 5. Цветоводство</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
29	Цветоводство. Знакомство с правилами ухода за растениями.	2	1	1
30	Оформление клумбы в школе.	2	0	2
<b>Глава 6. Изготовление гербариев</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
31	Как сделать гербарий: оформление альбома и засушка растений.	2	1	1
32	Сбор гербарного материала. Оформление гербарий.	2	0	2
<b>Глава 7. Знакомство с Красной Книгой</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
33	Красная книга. Почему она красная?	2	2	0
34	Растения родного Края, занесенные в Красную книгу.	2	2	0
35	Создание электронной презентации «Красота родного края».	2	0	2
36	Итоговое занятие.	2	0	2
Итого:		<b>72</b>	<b>29</b>	<b>43</b>

## **Содержание учебного материала**

### **Введение. (2 часа)**

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием

### **Глава 1. Не видимое станет видимым (12 часов).**

Живая и неживая природа. Методы изучения живой природы. Не видимое станет видимым. Изучение строения светового микроскопа. Изучение строения и принципа работы бинокулярного микроскопа. Микроскоп стереоскопический. Изучение строения стереоскопического микроскопа. Наука цитология. Знакомство с одноклеточными растениями.

### **Глава 2. Наука о растениях – ботаника (8 часа).**

Строение растительной клетки. Строение животной клетки. Практическая работа. «Приготовление препарата кожицы лука». Ткани растений. Практическая работа: «Ткани растений». Ткани животных.

### **Глава 3. Выращивание растений в лаборатории (20 часов).**

Семя – это будущее растение. Условия прорастания семян. Гидропонная технология выращивания растений. Аэропонная технология выращивания урожая. Выращивание биологических культур с автоматизированным контролем параметров. Выращивание помидоров Черри в лаборатории школы. Выращивание сладкого перца. Выращивание цветов. Химический состав растений. Практическая работа. «Определение состава семян пшеницы и подсолнечника». Зачем нужны удобрения? Польза удобрений. Физиология растений. Работа над проектом. Защита проектов

### **Глава 4. Удивительный мир растений (14 часов).**

«Зачем растению паспорт?». Составление паспорта растений, произрастающих внутри школы. Самые необычные растения в мире. Растения гиганты и карлики. Игра-урок: «В царстве растений». Зелёная аптека. Роль лекарственных растений в жизни человека. Лекарственные растения местной флоры, их биологические особенности. О чём говорят названия растений? Чем занимается наука систематика? Систематика растений. Где живут бактерии? Эта страшная плесень. Выращивание плесени и ее изучение под микроскопом. Работа над проектом. Оформление проектной работы.

### **Глава 5. Цветоводство (4 часа)**

Цветоводство. Знакомство с правилами ухода за растениями. Оформление клумбы в школе.

### **Глава 6. Изготовление гербариев (4 часа).**

Как сделать гербарий: оформление альбома и засушка растений. Сбор гербарного материала. Оформление гербарий.

## **Глава 7. Знакомство с Красной книгой (8 часов).**

Красная книга. Почему она красная? Растения родного Края, занесенные в Красную книгу. Создание электронной презентации «Красота родного края».

### **Методическое обеспечение программы**

#### **Методы обучения:**

- словесные методы;
- наглядные методы;
- практические методы.

*Оценочные материалы:* словесный анализ практических работ, рецензия на проект или исследовательскую работу, грамоты, дипломы.

#### **Форма организации образовательного процесса:**

- индивидуально – групповые (организации образовательного процесса проектно-исследовательской направленности способствует развитию чувства коллективизма, команды, самостоятельности);
- групповая (форма занятий позволяет развивать индивидуальные способности обучающихся).

#### **Формы организации учебного занятия:**

- наблюдение;
- экспериментирование;
- беседы;
- решение проблемных ситуаций;
- написание проекта;
- создание доклада и презентации проекта;
- практические работы;
- выступление.

Занятия проводятся в группе, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Целостный процесс обучения исследовательской работе можно условно разделить на три этапа:

1. начальный этап - введение в исследовательскую деятельность;
2. практический этап - изучение и оценка состояния флоры;
3. этап подведения итогов исследовательской работы.

#### **Дидактические материалы.**

*Инструкционные материалы:*

- инструкции по технике безопасности;
- правила внутреннего распорядка.

*Наглядные материалы:*

- различные пособия к занятиям (гербарии, коллекции, модели);
- банк проектов и исследовательских работ.

*Иллюстративный и демонстрационный материал:*

презентации, видеофильмы, приложения к проектам и исследовательским работам.

### **Методические материалы**

- лекционный материал для организации и проведения исследовательской и проектной работ;
- картотека с заданиями для организации и проведения исследовательской и проектной работ, инструкциями для экскурсий;
- исследовательские и проектные работы;
- презентации к исследовательским и проектным работам.

### **Презентации по разделам программы:**

- т/безопасности на занятиях объединения;
- проектная деятельность и научное исследование;
- основные методы проектных и исследовательских работ;
- типы проектов и исследований;
- основные этапы в исследовательской и проектной работе.

**Информационное обеспечение программы:** для проведения занятий необходимы: компьютер с выходом в интернет, электронные образовательные ресурсы (мультимедиа презентации, интерактивные игры, видео).

### **Список литературы**

**для педагога**

1. Алексеев С.В., Н.В. Груздева «Практикум по экологии». М.: «АО МДС»,1996г.
2. Дежникова Н.С., И.В. Цветкова «Экологический практикум». М.: «Педагогическое общество России»,2001г.
3. Лихачев Д. С. Русская культура. СПб.,2000. С. 91–101. <http://likhachev.lfond.spb.ru/articl100/Russia/ekolog.pd>.
4. Мамедов Н.М., И.Т. Суравегина «Экология».- М.: «Школа-Пресс»,1996г.
5. Осипова Г.И. «Опыт организации исследовательской деятельности школьников». Волгоград: «Учитель»,2007г.
6. Самкова В.А., А.С. Прутченков «Экологический бумеранг».-М.: «Новая школа»,1996г.
7. Суравегина И.Т., В.М. Сенкевич «Как учить экологии». М.: «Просвещение»,1995г.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

9. Формирование экологической культуры и развитие молодежного движения / Под ред. В.М. Захарова. – М.: Акрополь, Центр экологической политики и культуры, Центр экологической политики России, 2008.

10. Человек и природа: дискуссии, ролевые игры, библиотечные уроки. 5–11 классы / авт.-сост. Т.Н. Андреева. – Волгоград: Учитель, 2009.

11. CD: Экология. Общий курс.

12. CD: Методическое пособие. Как организовать полевой экологический практикум.

#### **для детей**

1. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. Ленинград: «Детская литература», 1974г.

2. Городинская В.С. «Живое-живому». - М.: «Знание», 1988г.

3. Колбовский Е.Ю. «Экология для любознательных». Ярославль: «Академия Холдинг», 2003г.

4. Костко О.К. «Экология». М.: «Аквариум», 1997г.

5. Левитман М.Х. «Экология-предмет: интересно или нет?». С.-Петербург: «Союз», 1998г.

6. Мамедов Н.М., И.Т. Суравегина «Экология-задания и тесты». М.: «Школа-Пресс», 1996г.

7. Новиков Ю.В. «Природа и человек». М.: «Просвещение», 1991г.

8. Шостак С.В. «Записки натуралиста». Минск: «Урожай», 1971г.

#### **Календарно – тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Цель занятий	Учебный материал	Краткое содержание	Кол-во часов	Календ сроки	Факт сроки
	<b>Введение.</b>				<b>2</b>		
1	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием.	Ознакомить обучающихся с техникой безопасности		Беседа	2		
	<b>Глава 1. Не видимое станет видимым.</b>				<b>12</b>		
2	Живая и неживая природа.	Формировать умение дифференцировать живую и неживую природу	Компьютер, презентация на тему «Живая и неживая природа»	Беседа	2		
3	Методы изучения живой природы. Не видимое станет видимым.	Пробудить интерес к экспериментальной и исследовательской деятельности.	Презентация, луковицы	Комбинированный урок	2		
4	Изучение строения светового микроскопа.	Сформировать представление о увеличительных приборах (световом микроскопе), роли оптических приборов в изучении организмов, умение пользоваться увеличительным прибором, научить работать с микроскопом.	Микроскопы, мультимедийная презентация.	Практика	2		
5	Изучение строения и принципа работы бинокулярного микроскопа.	Познакомить учащихся с устройством бинокулярного микроскопа, назначением его частей, определением увеличения микроскопа;	Бинокулярный микроскоп, салфетка, готовый микропрепарат клетки растения (животного),	Практика	2		

			презентация, интерактивная доска				
6	Микроскоп стереоскопический. Изучение строения стереоскопического микроскопа.	Изучить устройство стереоскопического микроскопа и освоить правила работы с ним	Стереоскопический микроскоп, Интерактивная доска	Практика	2		
7	Наука цитология. Знакомство с одноклеточными растениями.	Формировать у учащихся чёткое представление о единстве живого на основе клеточного строения, продемонстрировать развитие знаний о клетке ,закрепить навыки работы с микроскопами.	Интерактивная доска, компьютер, цифровой и световые микроскопы	Комбинированный урок	2		
<b>Глава 2. Наука о растениях – ботаника.</b>					<b>8</b>		
8	Строение растительной клетки.	Изучить строение растительной клетки	Интерактивная доска	Комбинированный урок	2		
9	Строение животной клетки.	Изучить строение животной клетки.	Интерактивная доска	Комбинированный урок	2		
10	Практическая работа. «Приготовление препарата кожицы лука». Ткани растений.	Рассмотреть строение растительной клетки; учить изображать рассмотренный микропрепарат; продолжить формирование навыков самостоятельного изготовления микропрепаратов и работы с	Лук репка, микролаборатория.	Практика	2		

		микроскопом.					
11	Практическая работа: «Ткани растений»; «Ткани животных»	На основе знаний о клеточном строении сформировать знания о тканях растений, их видах, строении и значении в жизни растения.	Микроскопы, микропрепараты, таблицы	Практика	2		
<b>Глава 3. Выращивание растений в лаборатории</b>					<b>20</b>		
12	Семя – это будущее растение. Условия прорастания семян.	Знать: условия прорастания семян, влияние факторов среды на прорастание семян, практическое значение знаний об условиях прорастания семян.	Коллекции семян, использование таблиц «Строение семян однодольных и двудольных растений», «Строение стебля», компьютерной техники.	Беседа	2		
13	Гидропонная технология выращивания растений.	Формировать представление о гидропонике как одной из современных технологий выращивания сельскохозяйственных растений,	Лабораторные весы разновесы универсальное удобрение кемира, кемира люкс лабораторное оборудование рассадка томатов, перцев	Практика	2		
14	Аэропонная технология выращивания урожая.	Научить учащихся выращивать овощные культуры с помощью аэропонной технологии	Лабораторные весы разновесы универсальное удобрение кемира, кемира люкс лабораторное оборудование	Практика	2		

			рассада томатов, перцев				
15	Выращивание биологических культур с автоматизированным контролем параметров.			Практика	2		
16	Выращивание помидоров Черри в лаборатории школы. Выращивание сладкого перца. Выращивание цветов.	Выяснить зависимость урожайности томатов от способа их посадки и сорта.	Томаты сортов Персей, Ранний Шелковской и Иришка.	Практика	2		
17	Химический состав растений.	Изучение химического состава растений.	Спиртовка, 2 пробирки (с сухими стеблями и листьями, с семенами пшеницы), держатель.	Комбинированный урок	2		
18	Практическая работа. «Определение состава семян пшеницы и подсолнечника».	Научиться доказывать опытным путем наличие в семенах органических и неорганических веществ.	Зерновки пшеницы; семечки подсолнечника; кусочки теста; стакан с водой; кусочек марли; раствор йода, пробирка, держатель; лист бумаги; спиртовка, спички.	Практика	2		
19	Зачем нужны удобрения? Польза удобрений.	Развивать представление о минеральных удобрениях как о химических веществах, расширять и углублять знания учащихся о соединениях азота, фосфора и калия, применения их в хозяйственной деятельности	Интерактивная доска	Беседа	2		
20	Физиология растений. Работа	Формирование ориентационной и	Интерактивная доска	Комбиниро	2		

	над проектом.	мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля образования.		ванный урок			
21	Защита проектов.			Практика	2		
<b>Глава 4. Удивительный мир растений</b>					<b>14</b>		
22	«Зачем растению паспорт?». Составление паспорта растений, произрастающих внутри школы.	Формирование и развитие познавательного интереса к биологии как к науке о живой природе.	Интерактивная доска	Комбинированный урок	2		
23	Самые необычные растения в мире. Растения гиганты и карлики.	Формировать знания о разнообразии растений; дать представление о большом разнообразии растений;	Интерактивная доска	Беседа	2		
24	Игра-урок: «В царстве растений».	Ознакомить учеников с разнообразием растительного мира, сформировать понятие Дерево, куст, травянистые растения;	Раздаточные картинки, плакаты, таблицы, гербарий.	Практика	2		
25	Зелёная аптека. Роль лекарственных растений в жизни человека. Лекарственные растения местной флоры, их биологические особенности.	Углубить знания учащихся о лекарственных растениях;	Презентация, коллекция лекарственных растений, рисунки.	Комбинированный урок	2		
26	О чём говорят названия растений? Чем занимается наука систематика? Систематика растений.	Знакомство учащихся с наукой систематики растений, ее значение систематических групп растений;	Интерактивная доска, мультимедийный проектор	Комбинированный урок	2		
27	Где живут бактерии? Эта страшная плесень.	Понять, какое значение в нашей жизни имеет плесень и	Интерактивная доска	Беседа	2		

		<p>насколько она важна в природе. понять, какое значение в нашей жизни имеет плесень и насколько она важна в природе. Понять, какое значение в нашей жизни имеет плесень и насколько она важна в природе. Способствовать расширению знаний учащихся о бактериях.</p>					
28	<p>Выращивание плесени и ее изучение под микроскопом. Работа над проектом. Оформление проектной работы.</p>	<p>Выращивание микроскопических грибов, изготовление постоянных микропрепаратов, которые могут быть использованы для демонстрации</p>	<p>Чашки Петри Предметные и покровные стекла. Микробиологическая петля.</p>	<p>Практика</p>	<p>2</p>		
<b>Глава 5. Цветоводство</b>					<b>4</b>		
29	<p>Цветоводство. Знакомство с правилами ухода за растениями.</p>	<p>Способствовать обогащению представлений о многообразии мира растений</p>	<p>Карточки</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>2</p>		
30	<p>Оформление клумбы в школе.</p>	<p>Дать представление о цветнике как о наиболее ярком декоративном элементе ландшафтного дизайна;</p>	<p>Интерактивная доска</p>	<p>Практика</p>	<p>2</p>		
<b>Глава 6. Изготовление гербариев</b>					<b>4</b>		
31	<p>Как сделать гербарий: оформление альбома и засушка растений.</p>	<p>Вспомнить основные правила сбора растений и их засушивания</p>	<p>Интерактивная доска</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>2</p>		
32	<p>Сбор гербарного материала. Оформление гербарий.</p>	<p>Развивать двигательные навыки; раскрытие понятия сущности понятия «гербарий».</p>	<p>Основа для выполнения работы (картон-ткань,</p>	<p>Практика</p>	<p>2</p>		

			картон- цветная бумага), клей ПВА, ножницы, засушенные растения				
<b>Глава 7. Знакомство с Красной Книгой</b>					<b>8</b>		
33	Красная книга. Почему она красная?	Познакомиться с Красной книгой России; обобщить представление о факторах, угрожающих живой природе.	Интерактивная доска; презентации	Беседа	2		
34	Растения родного Края, занесенные в Красную книгу.	Формирование у детей ответственности и доброго отношения к родной природе.	Презентация «Красная книга»	Беседа	2		
35	Создание электронной презентации «Красота родного края».	Научить создавать презентации	Интерактивная доска; презентации	Практика	2		
36	Итоговое занятие.			Практика	2		
Итого:					72		

